FÉDÉRATION FRANÇAISE DES SOCIÉTÉS DE SCIENCES NATURELLES
B.P. 392 – 75232 PARIS Cedex 05
Association régie par la loi du 1er juillet 1901, fondée en 1919, reconnue d'utilité publique en 19
Membre fondateur de l'UICN – Union Mondiale pour la Nature

La FÉDÉRATION FRANÇAISE DES SOCIÉTÉS DE SCIENCES NATURELLES a été fondée en 1919 et reconnue d'utilité publique par décret du 30 Juin 1926. Elle groupe des Associations qui ont pour but, entièrement ou partiellement, l'étude et la diffusion des Sciences de la Nature.

La FÉDÉRATION a pour mission de faire progresser ces sciences, d'aider à la protection de la Nature, de développer et de coordonner des activités des Associations fédérées et de permettre l'expansion scientifique française dans le domaine des Sciences Naturelles. (Art .1 des statuts).

La FÉDÉRATION édite la « **Faune de France** ». Depuis 1921, date de publication du premier titre, 90 volumes sont parus. Cette prestigieuse collection est constituée par des ouvrages de faunistique spécialisés destinés à identifier des vertébrés, invertébrés et protozoaires, traités par ordre ou par famille que l'on rencontre en France ou dans une aire géographique plus vaste (ex. Europe de l'ouest). Ces ouvrages s'adressent tout autant aux professionnels qu'aux amateurs. Ils ont l'ambition d'être des ouvrages de référence, rassemblant, notamment pour les plus récents, l'essentiel des informations scientifiques disponibles au jour de leur parution.

L'édition de la Faune de France est donc l'œuvre d'une association à but non lucratif animée par une équipe entièrement bénévole. Les auteurs ne perçoivent aucun droits, ni rétributions. L'essentiel des ressources financières provient de la vente des ouvrages. N'hésitez pas à aider notre association, consultez notre site (www.faunedefrance.org), et soutenez nos publications en achetant les ouvrages!

La FÉDÉRATION, à travers son comité Faune de France a décidé de mettre gracieusement, sur Internet, à la disposition de la communauté naturaliste l'intégralité du texte de Raymond **POISSON** consacré aux Hétéroptères aquatiques publié en 1957. Ce volume est actuellement épuisé et ne sera pas réédité.

Cet ouvrage est sous une licence « Creative Commons » pour vous permettre légalement de le dupliquer, le diffuser et de le modifier …..

Montpellier, le 18 avril 2007

le Comité FAUNE DE FRANCE

Creative Commons

COMMONS DEED

Paternité - Pas d'Utilisation Commerciale - Partage des Conditions Initiales à l'Identique 2.0 France

Vous êtes libres :

- de reproduire, distribuer et communiquer cette création au public
- de modifier cette création

Selon les conditions suivantes :

Paternité. Vous devez citer le nom de l'auteur original.

Pas d'Utilisation Commerciale. Vous n'avez pas le droit d'utiliser cette création à des fins commerciales.

Partage des Conditions Initiales à l'Identique. Si vous modifiez, transformez ou adaptez cette création, vous n'avez le droit de distribuer la création qui en résulte que sous un contrat identique à celui-ci.

- A chaque réutilisation ou distribution, vous devez faire apparaître clairement aux autres les conditions contractuelles de mise à disposition de cette création.
- Chacune de ces conditions peut être levée si vous obtenez l'autorisation du titulaire des droits.

Ce qui précède n'affecte en rien vos droits en tant qu'utilisateur (exceptions au droit d'auteur : copies réservées à l'usage privé du copiste, courtes citations, parodie...)

Ceci est le Résumé Explicatif du Code Juridique (la version intégrale du contrat).

Avertissement

Découvrez comment diffuser votre création en utilisant ce contrat

FÉDÉRATION FRANÇAISE DES SOCIÉTÉS DE SCIENCES NATURELLES
OFFICE CENTRAL DE FAUNISTIQUE
Directeur honoraire : P. de BEAUCHAMP
Directeur : L. CHOPARD
Ouvrage publié avec le concours du Centre National de la Recherche Scientifique.

FAUNE DE FRANCE

61

HÉTÉROPTÈRES AQUATIQUES

PAR

Raymond POISSON

Professeur à la Faculté des Sciences, Rennes

Avec 185 Figures

PARIS
ÉDITIONS PAUL LECHEVALIER, 12, RUE DE TOURNON (VI^e^)
1957

INTRODUCTION

Une classification naturelle phylétique des diverses familles d'Hémiptères-Hétéroptères n'est pas encore réalisée et bien des affinités restent toujours à préciser avant de pouvoir le faire d'une manière rationnelle. D'après leurs caractères antennaires, il est commode de distinguer deux groupes parmi ces Insectes (R. POISSON 1951) : A, les *Hydrocorises* s. lato ou Hétéroptères aquatiques de pleine eau, (Notonectoides, REUTER 1910) à antennes courtes et cachées sur les côtés de la tête, ou dans une fossette sous les yeux (*Cryptocérates*) ; B, les *Géocorises*, Hétéroptères terrestres, aquatiques de surface, ou littoraux (Gerroides, REUTER 1910), dont les antennes sont généralement libres et visibles. Mais cette distinction, qui ne tient compte que d'un seul caractère, ne résiste évidemment pas à la critique et, d'autre part, *Galgulidae* (= *Gelastocoridae*) et *Ochteridae* (= *Pelogoniidae*) qui ont de courtes antennes et peuvent être considérés comme des Cryptocérates, ne sont pas des aquatiques de pleine eau ; ces Hétéroptères seront alors regardés comme des formes de transition entre les « aquatiques vrais » et les Géocorises.

Mais ces Insectes peuvent aussi être classés d'autres manières en s'appuyant sur d'autres caractères et groupés par exemple, en quatre séries qui sont :

Les *Géocorises*, les *Hydrocorises* s. stricto, les *Amphibicorises* et les *Sandaliorrhyncha* (DUFOUR 1833, BORNER 1904, EKBLOM 1929, SPOONER 1938, etc...). A ces quatre séries correspondent notamment des types de leviers mandibulaires particuliers (cf. St. SPOONER, op. cit.).

Les **Sandaliorrhyncha** comprennent la seule famille des *Corixidae* (BORNER, R. POISSON 1935, H. B. HUNGERFORD 1948, etc...) constituant un groupe isolé et très spécialisé. La forme de leur antéclypeus (= *tylus*) (fig. 2, E, F) à marge distale élargie et à angles distaux latéraux retournés, suggère de lointaines affinités possibles entre eux et les *Saldidae* ou les *Cimicidae*. Le levier mandibulaire est triangulaire, replié sur sa marge interne qui présente une expansion digitiforme se prolongeant jusqu'au stylet mandibulaire (fig. 2, A) (EKBLOM). Par ailleurs, les *Corixidae* montrent des affinités avec les *Naucoridae*, notamment par la présence, chez certains de ces derniers tout au moins, de dents pharyngiennes, comparables à celles qui existent chez les *Corixidae* (fig. 5, B), (SUTTON 1951, W. E. CHINA 1954).

Les **Hydrocorises** (1) avec les familles des *Nepidae*, *Ranatridae*, *Naucoridae*, *Aphelocheiridae*, *Notonectidae*, *Pleidae*, *Helotrephidae*, *Belostomatidae*, ces deux dernières familles, n'ayant pas de représentants en France

(1) Syn. : *Hydrocoriomorpha* STICHEL 1955. (*Corixidae* exceptés).

continentale, forment un groupement quelque peu hétérogène. Ils sont probablement issus de *Protoochteridae*. Trois types distincts de leviers mandibulaires y sont observés : *Nepidae* et *Belostomidae* présentent un levier à trois branches (EKBLOM 1929), (fig. 2, B) ; les *Naucoridae*, un levier ayant la forme d'une longue boucle grêle ; les *Notonectidae*, un levier consistant en deux pièces distinctes (fig. 2, C). *Naucoridae*, *Aphelocheiridae* et *Notonectidae* manquent, par ailleurs, semble-t-il, d'antéclypeus.

Les **Amphibicorises** (1) comprennent les *Gerridae*, *Veliidae*, *Mesoveliidae*, *Hydrometridae*, *Hebridae* (2), forment un groupement mieux défini, même en y ajoutant les *Ochteridae* et *Galgulidae* (cette dernière famille non représentée en France). Ces Hétéroptères, dont les ancêtres terrestres doivent être des *Protosaldidae*, montrent une projection épipharyngienne du labre, trois paires de poils sensoriels trichobothriaux sur le vertex, et les leviers mandibulaires sont attachés directement aux stylets mandibulaires (fig. 2, D). Mais les *Ochteridae* et *Gelastocoridae* ne possèdent pas d'antéclypeus ; par ce détail et par d'autres (nervation de l'aile), ils se rapprochent des Naucores et des Notonectes, et se rattacheraient plutôt aux Hydrocorises (cf. LESTON 1954).

Les *Géocorises* sensu lato, réunissent, dans ce mode de classement, toutes les autres familles d'Hétéroptères. Les représentants possèdent tous un levier mandibulaire, plus ou moins triangulaire, attaché à la membrane qui entoure la base du stylet, plutôt que directement au stylet. Les *Aepophilidae* avec le genre et l'espèce unique, *Aepophilus bonnairei*, peut-être alliés aux Saldides littoraux, font partie de ce groupement. Nous les comprendrons dans ce synopsis, l'*Aepophilus* vivant dans la zone de balancement des marées (3).

La classification des Géocorises a fait récemment l'objet d'une intéressante mise au point de D. LESTON (1954). Compte tenu de toutes les connaissances anatomiques et morphologiques acquises au cours de ces dernières années, il apparaît que les Hétéroptères terrestres pourraient être scindés en deux groupes :

1°) les *Pentatomorpha* avec les *Pentatomoidea*, *Coreoidea*, *Lygaeoidea* (= *Neidoidea* REUTER), *Aradoidea*, *Piesmidea* et, peut-être, les *Saldoidea* (*Saldidae* + *Leptopodidae*) ;

2°) les *Cimicomorpha* avec les *Reduvioidea*, *Tingidae*, *Cimicoidea* et *Joppeicidae* ; les *Velocipedidae* (= *Scotomedidae*) et les *Nabidae* (cf. BLÖTE, CARAYON, CHINA, 1955), étant situés dans les *Cimicoidea*. Les *Dipsocoroidea* sont probablement alliés aux Cimicomorphes. Les *Henicocephalidae* (*Henicocephalomorpha* STICHEL, 1955) sont vraisemblablement des Géocorises, mais la nervation de leurs ailes postérieures suggère certaines affinités éloignées avec les Hydrocorises.

---

(1) Syn. : *Amphibicoriomorpha* STICHEL 1955.

(2) Familles auxquelles il faudrait ajouter les *Hebroveliidae* et *Macroveliidae*, non représentées en France.

(3) W. E. CHINA (1955) a condensé dans un diagramme ses conceptions sur l'origine et les relations des différentes familles d'Hétéroptères, compte tenu des dernières recherches.

Du point de vue de la structure et de la conformation des sclérites thoraciques, Notonectides, Corixides, Bélostomides et Népides se caractérisent par de larges *coxae* métathoraciques, recouvertes par des épipleures et avec les pleures méso et métathoraciques contournés. Chez les Gerrides et les Hydrométrides, les pleures mésothoraciques sont allongés horizontalement (TAYLOR 1918).

En ce qui concerne les *genitalia*, deux types principaux ont été reconnus chez les Hétéroptères : le type Pentatomoïde et le type Réduvioïde. Saldides, Aradides, Pentatomides, Coréides, Néides, Lygaeides, Piesmides sont du type Pentatomoïde ; les autres familles ont des *genitalia* du type Réduvioïde (S. PRUTHI 1925, D. LESTON 1954, etc...). Le type Pentatomoïde se subdivise, lui-même, en deux sous-types : Pentatomide et Lygaeide.

Le groupe des Pentatomoïdes est en grande partie phytophage ; celui des Réduvioïdes est principalement prédateur.

Il résulte de ce qui vient d'être très sommairement exposé que l'ensemble qualifié d'« Hémiptères aquatiques » constitue un groupement hétérogène d'Hétéroptères ayant en commun une même propension à vivre dans l'eau, sur l'eau ou au voisinage immédiat du milieu aquatique. En rapport avec ce mode de vie, la plupart présentent des caractères particuliers que l'on considère, en général, comme adaptatifs à leur comportement : pelotes hydrofuges des tarses, soies natatoires des pattes postérieures des Notonectides, dispositifs d'accrochage alaires des espèces plongeuses, siphon respiratoire des Nèpes, Ranatres et Belostomes, gouttières poilues hydrofuges et respiratoires des espèces de pleine eau ; plastron sternal aérifère des Aphelocheirides, etc...

MORPHOLOGIE

L'aspect général du corps des Hémiptères aquatiques, ainsi que leur taille, montre de grandes différences depuis la forme aplatie d'une Nèpe jusqu'à celle en aiguille d'un Hydromètre.

TÊTE. — La tête est très variable dans sa forme et son inclinaison par rapport à l'axe longitudinal (fig. 1). Le rostre naît de la partie antérieure de la tête, puis se projette en arrière, mais celui de beaucoup d'espèces carnassières peut se relever et être dirigé en avant par le jeu de muscles interarticulaires. Le clypéus est dorsal. Sa région distale (*tylus*) est limitée par de profondes scissures qui la séparent à droite et à gauche, des lobes latéraux de la tête : les laminae maxillares et les laminae mandibulares (fig. 1, A, C, D). Les laminae maxillares sont continues avec la gula, région qui forme le plancher de la tête depuis la base du labium jusqu'au foramen occipital ; cette région est étendue lorsque la tête est horizontale. Les laminae maxillares portent respectivement une expansion lamelleuse plus ou moins différenciée : les processus maxillaires ou buccules (Hébrides, etc...).

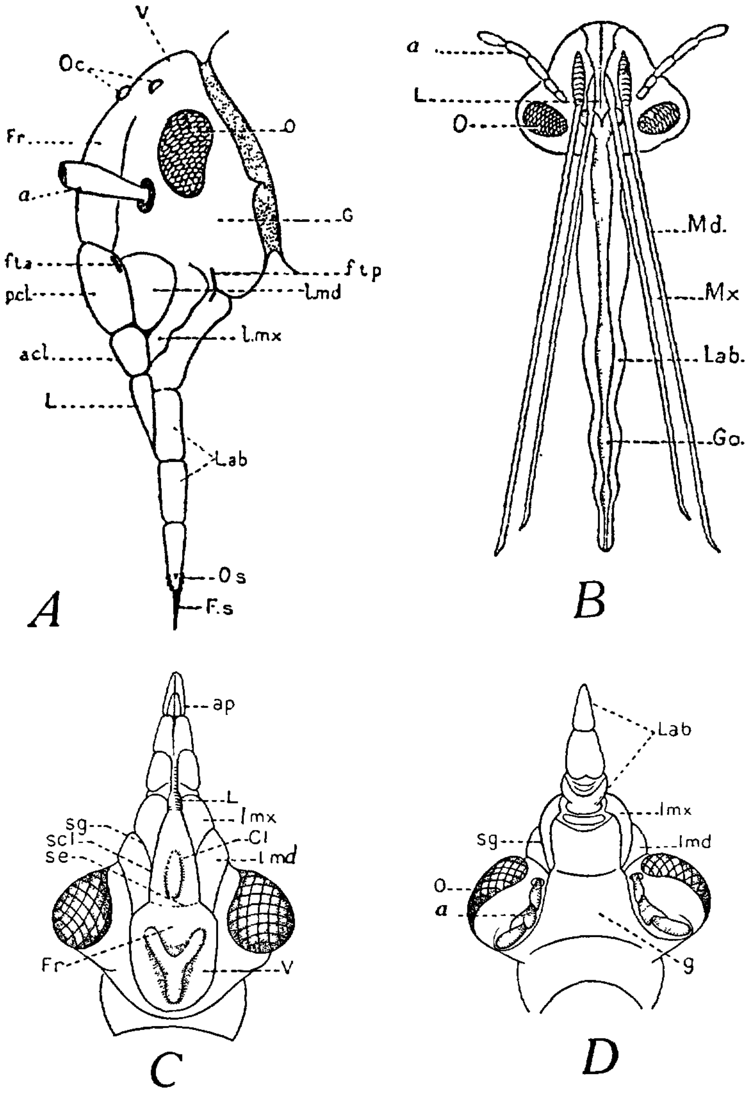


FIG 1. — A, schéma de la tête des Hémiptères (d'après H. WEBER) ; B, schéma de la tête d'un Pentatome, vue de face (d'après LANG) ; C, D, tête de *Nepa rubra* L. vue dorsalement et ventralement. — *acl*, clypéus antérieur ou anteclypéus ou tylus ; *a*, antennes ; *ap*, rudiments de palpes ; *Cl*, clypéus ; *Fr*, front ; *fs*, faisceaux des stylets ; *fta*, *ftp*, fossettes ou points tentoriaux antérieur et postérieur ; *G*, joue ou gena ; *Go*, gouttière rostrale ; *g*, gula ; *L*, labre ; *lab*, labium ; *lmd*, lamina mandibularis ; *lmx*, lamina maxillaris ; *Md*, stylet mandibulaire ; *Mx*, stylet maxillaire ; *O*, œil composé ; *Oc*, ocelles ; *Os*, organe sensoriel de l'extrémité du rostre ; *pcl*, postclypéus ; *scl*, suture clypéale ; *se*, suture épistomale ; *sg*, suture génale ; *V*, vertex.

Le labre est plutôt long ; c'est, par exception, une grande lame triangulaire chez les Notonectides lesquels, en commun avec les Corixides, offrent de plus, une disposition spéciale de la tête, en ce sens que leurs pièces buccales sont ventrales et leur région faciale orientée en avant. Les antennes s'insèrent normalement sur les joues. Les yeux, bien développés, sont latéraux, généralement arrondis et peu globuleux. Ils sont grands et triangulaires chez les *Corixidae* chez lesquels ils occupent entièrement les côtés de la tête (fig. 2, E, F). Il peut exister deux ocelles, le plus souvent écartés (fig. 1, A, Oc).

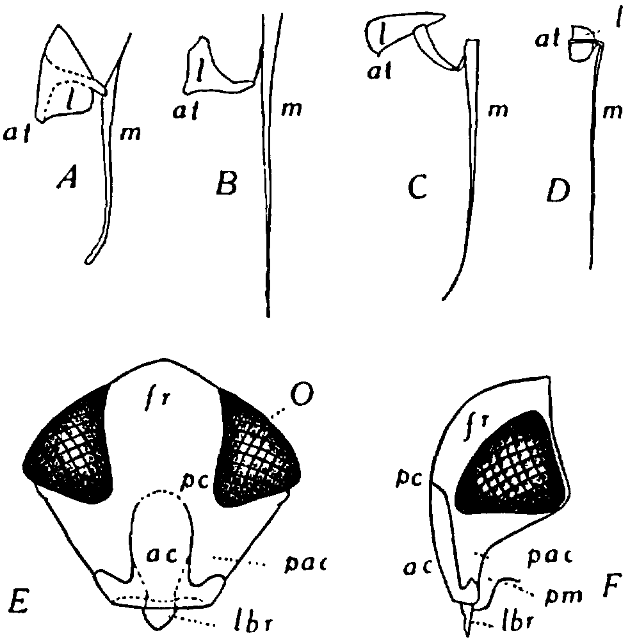


Fig. 2. — A, B, C, D, leviers et stylets mandibulaires : A, Corise ; B, Ranatre ; C, Notonecte ; D, Gerris ; E et F, tête de Corise vue de face et de profil (imité de Spooner).

ac, anteclypéus ; *at*, point d'attache du levier mandibulaire à la capsule céphalique ; *fr*, front ; *l*, levier mandibulaire ; *lbr*, labre ; *m*, stylet mandibulaire ; *O*, œil composé ; *pac*, paraclypéus ; *pc*, postclypéus ; *pm*, plaque maxillaire.

Le rostre, généralement robuste, est creusé dorsalement en gouttière à l'intérieur de laquelle glisse la partie distale du faisceau des stylets chitineux, mandibulaires et maxillaires (fig 1, B). Sa base est recouverte par le labre doublé inférieurement de l'épipharynx. Chez les *Gerridae*, *Veliidae*, *Hydrometridae*, l'épipharynx est particulièrement développé et tend à se substituer au labre. Chez les *Corixidae*, les stylets sont courts et de conformation particulière ; ils sont longs chez les autres Hémiptères aquatiques.

La piqûre des Notonectes, Naucores, *Aphelocheirus*, etc... est douloureuse ; il est préférable, lorsqu'on les manipule vivants, de le faire avec précaution, leurs sécrétions salivaires étant quelque peu venimeuses et provoquant une douleur immédiate et vive.

Longues chez les espèces terrestres et sus-aquatiques qui les portent dressées (Gymnocérates) (fig. 174), les antennes sont courtes et cachées dans des fossettes chez les espèces qui plongent (Cryptocérates) (fig. 93, A). Le nombre des articles ne dépasse pas cinq et, le plus souvent, l'adulte d'Hétéroptères possède un article antennaire de plus que sa larve.

THORAX. — Le prothorax, rarement décomposable en sclérites séparés, constitue la partie la plus développée du thorax ; son protergum ou pronotum est une large plaque étalée et parfois prolongée postérieurement jusqu'à recouvrir le scutellum. Le ptérothorax est court. Le mésothorax est plus développé que le métathorax et soudé à ce dernier ; il présente le nombre maximum de sclérites, parmi ceux-ci le mésoscutellum, appelé communément scutellum, est le plus développé et forme dorsalement un écusson triangulaire, interposé entre la base des ailes antérieures, ou hémélytres, lorsque ceux-ci sont repliés dans l'état de repos. Scutum et préscutum sont cachés sous la région postérieure du pronotum. Le métathorax est marqué par les ailes et le scutellum (formes macroptères).

Les sternites thoraciques sont, en général, fusionnés avec leurs pleurites respectifs ; sur le métasternum s'ouvrent, chez l'adulte, le ou les orifices de glandes odorifiques. Le sclérite précoxal de chaque pleurite thoracique, ou trochantin, est très petit ou manque.

AILES. — Les deux paires d'ailes ne présentent pas la même consistance. Les ailes postérieures, quand elles existent, sont toujours membraneuses ; les antérieures, partiellement plus chitinisées, sont appelées hémélytres. Au maximum de sa complication, l'hémélytre comprend une large zone externe proximale, le corium, et une autre interne, plus étroite, bordant le scutellum, que l'on appelle le clavus ; distalement s'étend la membrane, plus ou moins développée, réduite ou nulle chez les formes brachyptères ; cette différenciation s'observe bien par exemple, chez les *Notonectidae* (fig. 90), les *Corixidae*, les *Nepidae*, les *Naucoridae*, les *Ochteridae*, mais elle peut être en d'autres cas, quelque peu atténuée : chez les *Hebridae*, le corium est étroit, triangulaire, mais le clavus est membraneux comme la membrane ; chez les *Hydrometridae*, cories, clavus et membrane ne sont pas nettement séparés et de consistance homogène ; chez les *Mesoveliidae*, clavus et membrane sont membraneux, le corium est submembraneux ; les *Veliidae* ont des hémélytres homogènes sans distinction de corium, de clavus, ni de membrane (fig 147) ; il en est de même chez les *Gerridae* dont les hémélytres, de consistance homogène, sont opaques et à fortes nervures longitudinales (fig. 4 et 174, H.).

La nervation de l'hémélytre est plus ou moins facile à interpréter ; chez une Corise par exemple, costale, subcostale et radiale sont fusionnées dans la marge costale épaissie ; la nervure médiane (M) (fig. 33, B, *nm*) et la cubitale (*Cu.*) (fig. 33, A, *nc*) sont distinctes antérieurement (M. E.

Griffith 1945) ; chez les *Pleidae*, il existe à la base de la marge costale de l'hémélytre, une petite pièce triangulaire, le clavulus, séparée du corium par une suture, etc...

La nervation des ailes métathoraciques n'est, en général, pas utilisée dans la systématique des Hémiptères aquatiques. Celle de *Notonecta*, par exemple, (fig. 3) présente la disposition suivante : la nervure *Sc*, bien développée et chitinisée, est marginale sur la plus grande partie de son parcours, puis s'incurve inférieurement et se fusionne avec *Rs*. *R* est nettement chitinisée ; R_1, très courte, ne se soude pas entièrement à *Sc* ; *M* est chitinisée ; *r-m* (radio-médiane) est courte et chitinisée ; Cu_1, Cu_2 et A_1 sont chitinisées à leur base ; A_2 est tout juste indiquée ; *m-cu* (médio-cubitale) est absente. (cf G. E. Hutchinson 1929).

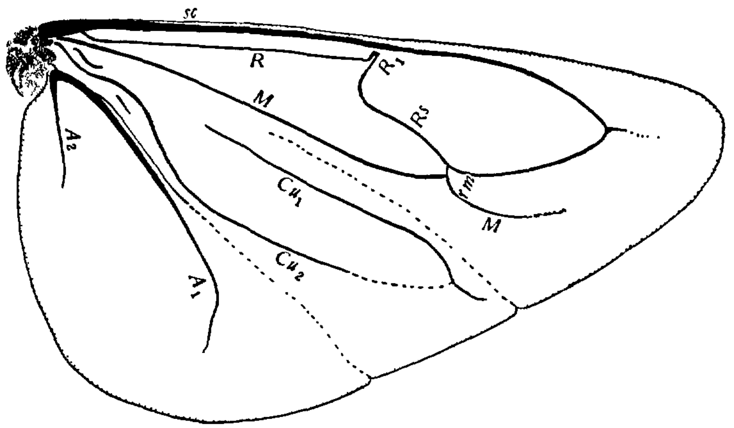


Fig. 3. — Aile postérieure de *Notonecta maculata* ; nervation (explications dans le texte).

A l'état de repos, les hémélytres sont unis au corps par l'intermédiaire de divers dispositifs coaptatifs. Le principal est une coaptation du bord externe des hémélytres avec le thorax, particulièrement bien différenciée chez les espèces aquatiques de pleine eau ; en plongée, un bouton chitineux porté par la plaque subcostale mésothoracique pénètre, à frottement dur, dans une boutonnière située dans le bourrelet marginal antérieur de l'hémélytre. Le dispositif est différent chez les Corises où deux crochets s'agrafent ; cette coaptation est complétée chez les Népides par un ajustement entre l'abdomen et le bord externe de l'hémélytre. Les paratergites forment une crête qui s'enclave dans une gouttière de la marge costale, réalisant une adhérence encore plus étroite des hémélytres avec le corps.

Pendant le vol, un autre type de coaptation intervient : l'aile postérieure s'accroche à l'hémélytre correspondant, par l'intermédiaire d'une très courte gouttière, de l'extrémité du bord interne du clavus (fig. 147, *a*) formée d'une brosse et d'un onglet ; cette petite gouttière enclave la marge correspondante antérieure, épaissie et écailleuse, de l'aile postérieure, ce qui maintient associées les deux ailes pendant leurs mouvements

vibratoires. Le vol des Hétéroptères aquatiques, celui d'un Notonecte ou d'un *Gerris* par exemple, est rapide et bourdonnant, ces Insectes appartenant aux Ptérygotes qui possèdent des muscles indirects du vol du type vibrateur.

Bien des espèces, parmi les Hémiptères aquatiques, présentent du polymorphisme alaire, l'insecte étant macroptère, brachyptère (brachyptérisme) ou aptère (aptérisme). D'une manière générale, les ailes postérieures sont toujours beaucoup plus régressées que les antérieures, mais, parfois, sont presque aussi longues que l'abdomen avec seulement une membrane partiellement réduite (*Naucoridae* brachyptères ; certains *Corixidae*). Chez les Hémiptères aquatiques, le phénomène intéresse généralement les deux sexes ; il peut être plus ou moins complexe et l'espèce présente parfois plusieurs formes alaires (ex. : *Gerris lacustris*) (fig. 4) (R. POISSON).

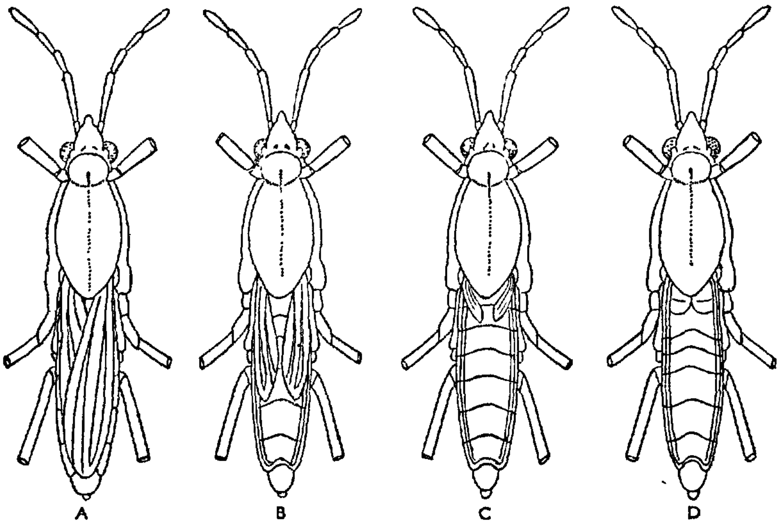


FIG. 4. — Polymorphisme alaire chez *Gerris lacustris* (L.) : A, forme macroptère ; B, forme brachyptère ; C, forme microptère ; D, forme aptère (d'après R. POISSON).

PATTES. — Les trois paires de pattes peuvent être semblables et ne différer que par la taille ; mais chez les Népides, les Naucorides, etc..., les pattes antérieures sont ravisseuses, le tibio-tarse vient coapter dans une gouttière du fémur dont les bords sont frangés de soies qui peuvent s'interpénétrer avec des soies semblables des marges du tibia. Chez les *Corixidae*, les tarses antérieurs ont la forme de palettes que l'Insecte utilise pour râcler la vase ou la surface des pierres recouvertes d'algues microscopiques (fig. 5, A, *t*). Chez ces mêmes Insectes. les pattes intermédiaires portent de longues griffes qui leur servent à s'ancrer au substratum, sous l'eau (fig. 33, A, B, *g*). Quant aux pattes postérieures, elles

sont natatoires chez les aquatiques de pleine eau, Népides exceptés, leurs tibias et tarses sont aplatis et pourvus de longues soies (fig. 33, B, t_1 et t_2).

Abdomen et armure génitale. — En général, les derniers segments sont modifiés et constituent l'armure génito-anale. Chez l'adulte, on distingue le plus souvent, ventralement, cinq segments abdominaux ; on en

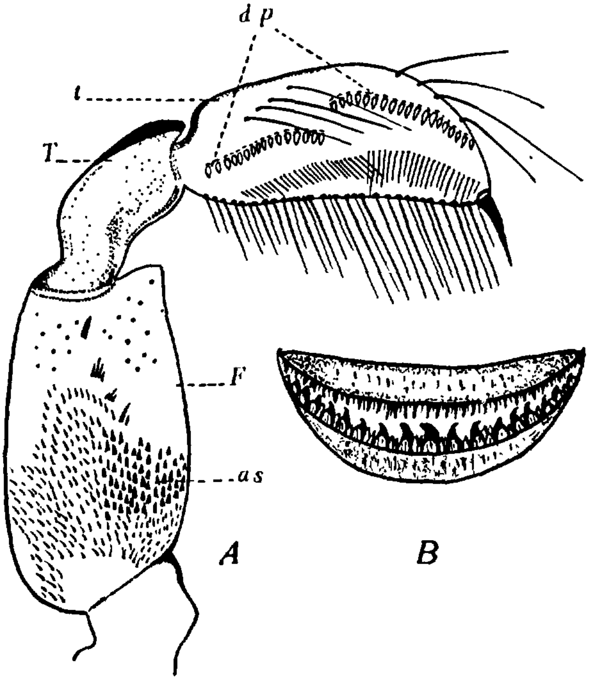


Fig. 5. — A, patte antérieure d'un mâle de *Sigara striata* : *as*, aire stridulente (plectrum) ; *dp*, denticules de la palette, distribués dans cette espèce en deux rangées séparées ; *F*, fémur ; *T*, tibia ; *t*, tarse ou palette. — B, section transversale de la région pharyngienne chez *Stenocorixa protrusa* Horvath (*Corixidae* éthiopien), montrant les denticules chitineux.

compte six dorsalement.. Ils correspondent respectivement aux tergites II à VII, et aux sternites III à VII ; le premier tergite et les deux premiers sternites sont rudimentaires ou atrophiés. En principe, la capsule génitale correspond au 9e segment, le 8e lui étant, fréquemment, étroitement associé.

Les *genitalia externes des mâles* (9e segment abdominal) sont formés :

1°) par les appendices de ce 9e segment, représentés le plus souvent par une paire mobile, articulée, pourvue individuellement de muscles propres et qui sont qualifiés de paramères ;

2°) par l'appareil articulaire fait de plaques, dites plaques basales, dont l'ensemble présente généralement la forme d'un étrier (fig. 103, A, *b*) ;

3°) par le phallus contenant le canal séminal.

Les paramères proviendraient de la partie externe d'ébauches larvaires, les lobes phalliques qui, par scission longitudinale, donneraient intérieurement une moitié du tube phallique (cf. Cl. DUPUIS, 1955).

Les paramères sont parfois rudimentaires dans certains genres, parfois même, peuvent manquer ; mais lorsqu'ils existent, leur morphologie est souvent l'un des bons caractères distinctifs des espèces.

Le phallus se décompose, en général, en deux segments fondamentaux : le phallosome et l'endosome (= aedeagus s. lato). Chez les Cryptocérates, la paroi du phallosome est surtout membraneuse. L'apex du phallus des *Nepidae*, entièrement sclérifié, n'est pas relié au phallosome par une portion membraneuse, dite conjunctiva, et les mouvements du phallus sont réglés par un dispositif de flexibilité de processus ligamentaires en rapport avec les plaques basales (fig. 6, D, E) ; ces processus, plus ou moins fusionnés, constituent une lame ventrale, la lamina ventralis. Cette lame est articulée chez *Nepa*, ou non *(Ranatra)*, sur les plaques basales. Son action peut entraîner vers l'arrière toute la partie apicale du phallus (fig. 6, E). La distinction morphologique entre le phallosome et l'endosome n'est pas toujours facile à préciser chez les représentants de diverses familles de Cryptocérates. Chez les *Notonectidae*, les parois de l'organe copulateur présentent des zones sclérifiées figurant des pièces squelettiques que l'on peut isoler par l'action de la potasse (fig. 103, A) (R. POISSON 1924 - 1933).

Chez les *Gerridae*, *Veliidae*, *Hydrometridae*, etc... (fig. 140, C), outre le phallosome, le phallus comprend un endosome différencié en deux segments, le proximal représentant la conjunctiva et le distal (aedeagus s. stricto) offrant une armature souvent compliquée de pièces sclérifiées, dites « pièces chitineuses péniales » (R. POISSON, 1922 - 1924 - 1940). La morphologie de ces pièces est, en général, utile à préciser pour caractériser les espèces dans ces deux familles (fig. 159, B, C et fig. 145 C, D).

Les segments génitaux mâles et surtout les paramères, peuvent présenter dans certaines familles une dissymétrie accusée : *Corixidae* (fig. 6, F), *Aphelocheiridae*, *Naucoridae*, *Pleidae*, beaucoup de *Veliidae*, etc...

L'armature génito - anale de la femelle est formée des sclérites segmentaires et des différenciations appendiculaires des segments VIII, IX, X et XI ; les segments X et XI constituent, comme chez le mâle, les urites post-génitaux : tube anal (X) et segment anal s. str. (XI). L'ovipositeur comprend primitivement trois paires de gonapophyses. Mais chez beaucoup de genres, il est réduit ou rudimentaire et formé seulement des paires de gonapophyses qui dépendent des segments VIII et IX. Celles-ci, dans certaines familles, sont assez résistantes pour permettre l'introduction de l'œuf dans le tissu végétal (fig. 93, C). La constitution de l'ovipositeur est d'ailleurs en rapport avec le mode de ponte.

Connexivum. — Les bords latéraux des segments abdominaux (région pleurale) sont parfois amincis et constituent une lame marginale à double feuillet pouvant être très relevée par rapport à la face dorsale des tergites

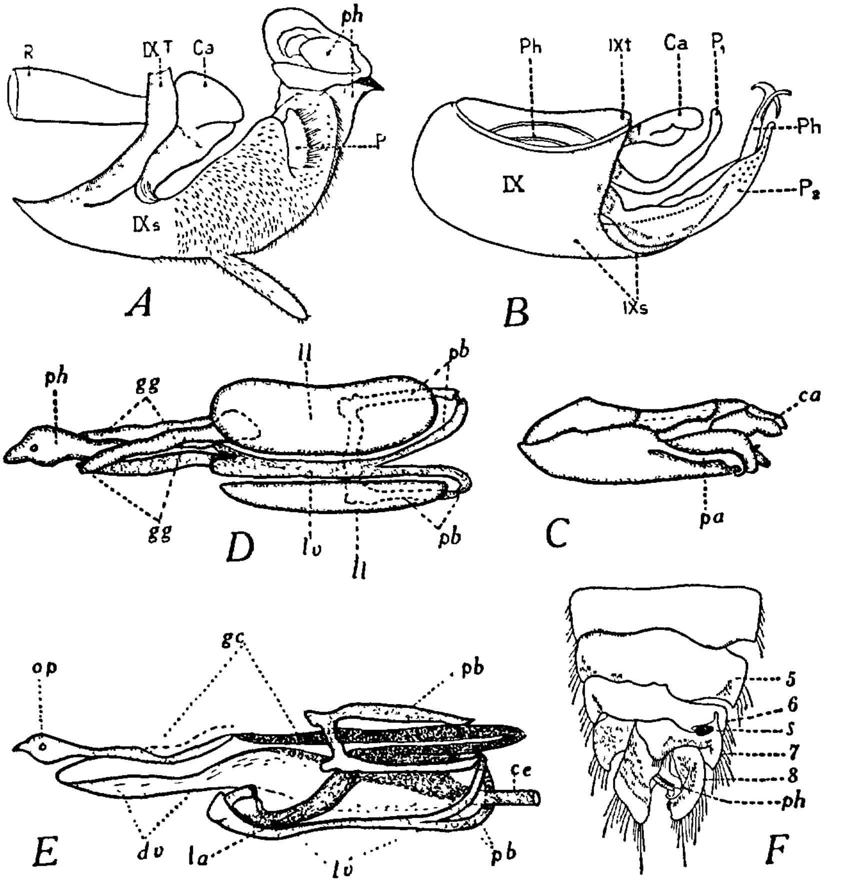


Fig. 6. — A, capsule génitale mâle de *Notonecta glauca* ; B, *ibid.* de Corise ; C, *ibid.* d'un Népide : *Ranatra linearis* ; D, organe copulateur de *Nepa rubra* ; E, *ibid.*, préparation à la potasse, des ligaments squelettiques (R. Poisson 1922-1924) ; F, extrémité de l'abdomen de *Sigara (Vermicorixa) nigrolineata* (vue dorsale).

Ca, cône anal ; *dv*, diverticule ventral en gouttière ; *gc*, gaine du canal du phallus ; *la*, ligament sclérifié arqué, reliant la lame ventrale *lv*, au point d'embouchure du canal éjaculateur *ce* ; *l.l*, lames latérales du phallosome portant chacune une griffe génitale, *gg*, interne par rapport au paramère correspondant, externe, *pa* ; *op*, orifice du phallus ; *P*, *P1*, *P2*, paramères ; *pb*, plaques basales ; *ph*, phallus ; IX, 9e segment abdominal ; IX T, et IX *s*, tergite et sternite ; *s*, strigile.

(*Gerridae*, *Veliidae*, etc...). Cette région, appelée *connexivum*, est caractérisée par la présence de petits sclérites : paratergites, latérotergites, parasternites ; à ce niveau, il peut se manifester une certaine élasticité des membranes intersegmentaires et les deux feuillets du connexivum peuvent

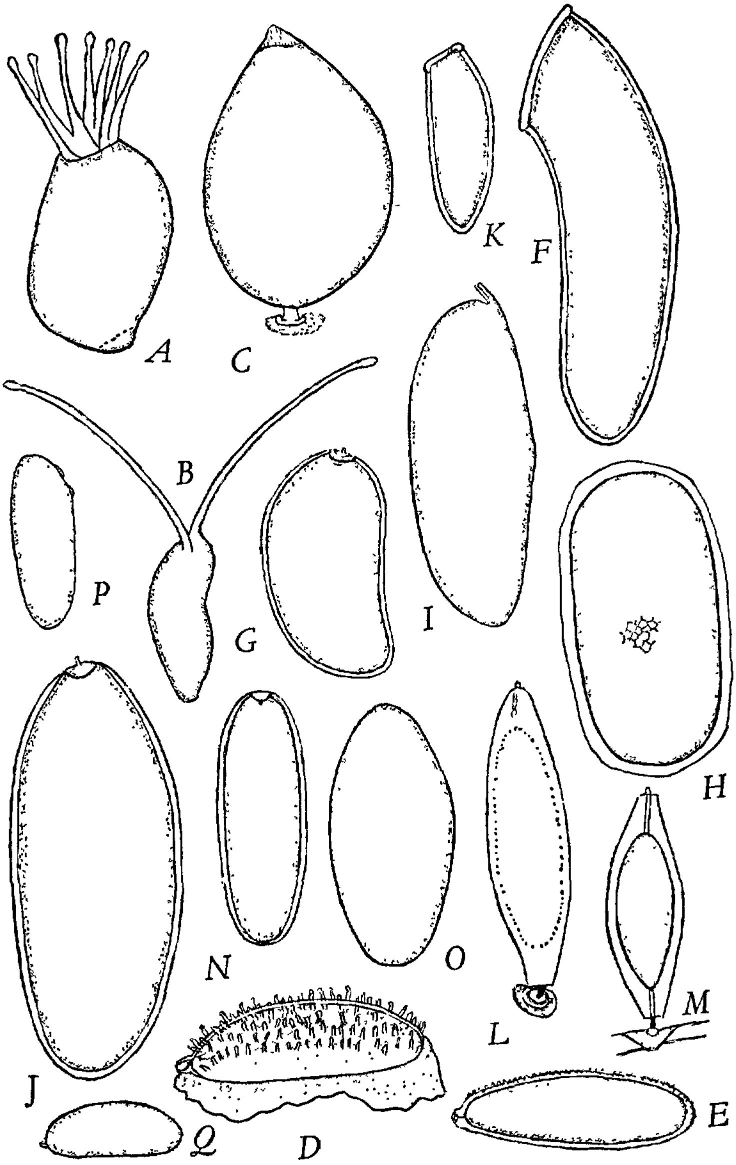


Fig. 7. — Œufs d'Hydrocorises : A, *Nepa rubra* ; B, *Ranatra linearis* ; C, *Sigara striata* ; D, *Micronecta scholtzi* ; E, *Micronecta poweri* ; F, *Naucoris cimicoides* ; G, *Naucoris maculatus* ; H, *Aphelocheirus aestivalis* ; I, *Anisops sardea* ; J, *Notonecta glauca* ; K, *Mesovelia furcata* ; L, M, *Hydrometra stagnorum* ; N, *Gerris lateralis* ; O, *Velia caprai* ; P, *Hebrus pusillus* ; Q, *Plea leachi*.

largement se déployer, notamment chez les femelles au moment de la maturité sexuelle, ou à la suite d'une importante prise de nourriture (*Gerridae*...).

ORGANE DE LA STRIDULATION. — Un certain nombre d'Hémiptères aquatiques sont susceptibles de produire des sons. Les mâles d'*Anisops* possèdent un peigne (*plectrum*), différencié, situé à l'extrémité proximale interne des tibias antérieurs (fig. 108, A, *pl*) ; ce peigne, gratté par les faces striées prolongées en éperon du 3ᵉ article du rostre (*pars stridens*) (fig. 107 C), émet des sons. Chez les mâles de certaines espèces de Corises, un plectrum est situé à la face interne de chaque fémur antérieur (fig. 5, A, *as*) et vient jouer contre le bord tranchant de la tête. Les mâles des *Micronectidae* qui stridulent dans certaines espèces et qui ne possèdent apparemment ni plectrum, ni pars stridens, utilisent, semble-t-il, le strigile (voir p. 28) pour émettre des sons. Les Naucores, les *Plea*, les Notonectes, les Ranatres de nos régions sont susceptibles de striduler à l'aide de dispositifs comparables

DÉVELOPPEMENT

ŒUF ET PONTE (fig. 7). — Les œufs des Hétéroptères aquatiques sont de types très distincts suivant les familles. Au maximum de sa complication, l'œuf comprend un dispositif de fixation, un appareil micropylaire (fécondation), un clapet ou opercule d'éclosion (R. POISSON 1933). C'est ainsi que les œufs des *Corixinae*, des Hydromètres (fig. 7, C.L.M), présentent un disque pédonculé de fixation. Mais, le plus souvent, l'œuf est collé directement au support par une substance coagulante des glandes accessoires, ou introduit dans un tissu végétal (feuilles, tiges), ainsi que c'est le cas chez la plupart des *Notonectidae*, certains *Naucoridae*, les *Nepidae*. Les Notonectes, sauf *Notonecta maculata*, insèrent chaque œuf aux trois quarts et obliquement dans une plante aquatique (fig. 93, B) ; *Notonecta maculata* le colle simplement sur un substratum immergé. *Plea* insère ses œufs dans des tissus végétaux, ainsi que *Naucoris cimicoides*, tandis que *Naucoris maculatus* les pond isolément sur les végétaux aquatiques immergés. *Aphelocheirus* les pond sur la coquille de Mollusques Lamellibranches ou sur les pierres du fond. Gerrides et Veliides les collent sur les plantes émergées ou sur les mousses des rives, ainsi que les Hébrides, à l'aide d'une substance mucilagineuse ; ceux des *Velia* étant souvent plus groupés que ceux des Gerrides. Les *Mesovelia* les introduisent dans des tissus végétaux.

Le dispositif pneumatique peut se présenter sous la forme de pseudomicropyles ou de filaments poreux, localisés sur l'opercule (*Nepa*, fig. 7, A ; *Ranatra*, fig. 7, B) ; etc..., ou épars à la surface du chorion (*Micronecta scholtzi*, fig. 7, D).

LARVES. — L'hibernation des Hétéroptères aquatiques se fait rarement à l'état de larve, parfois d'œuf, mais le plus souvent à l'état d'adulte. La durée de l'incubation est variable, suivant les espèces et la température, d'une quinzaine de jours à deux mois et plus, des phénomènes de diapause se manifestent notamment chez les *Notonectidae* et les *Nepidae*. Le développement post-embryonnaire comporte, dans la règle, cinq stades larvaires et cinq mues successives. Le développement larvaire des Cryptocérates

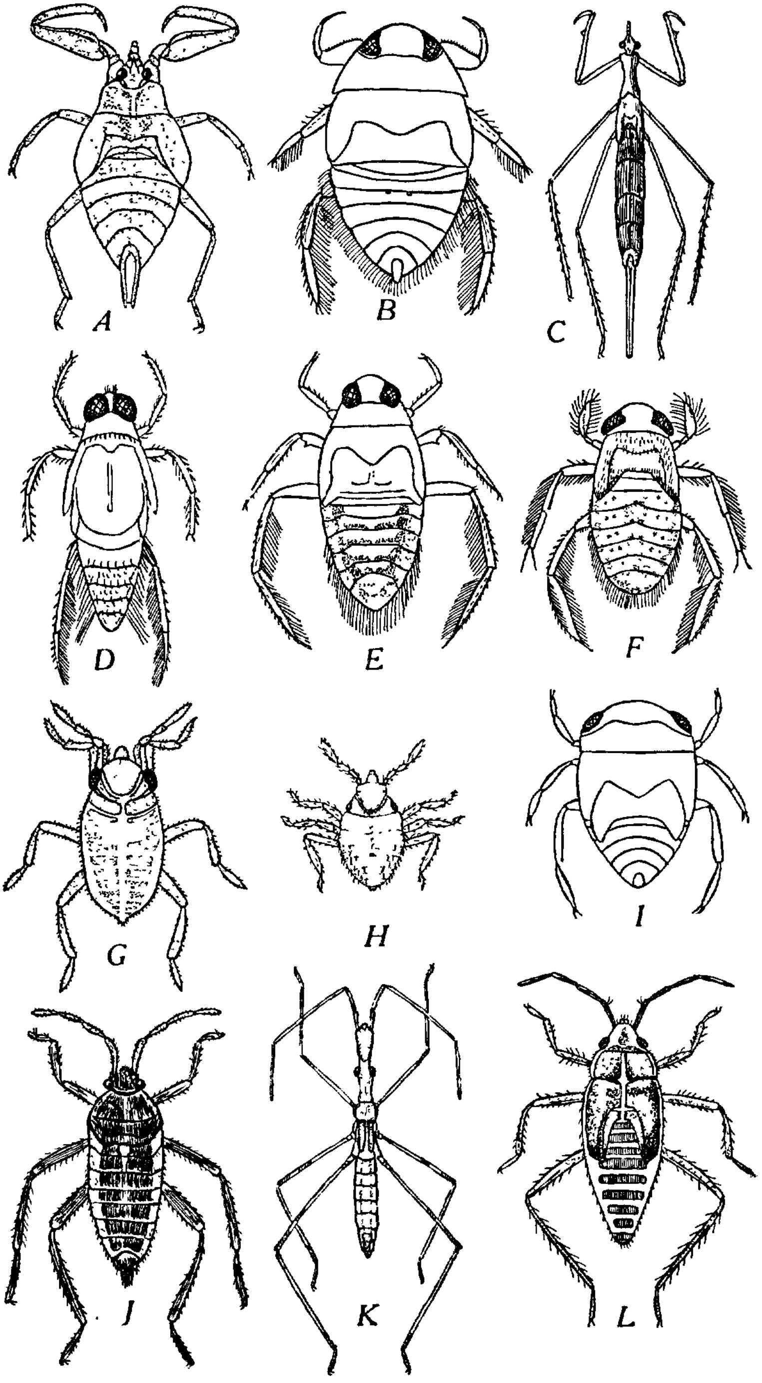


FIG. 8. — Larves d'Hémiptères aquatiques : A, *Nepa rubra* L. (Nèpe cendrée) ; B, *Naucoris cimicoides* L. ; C, *Ranatra linearis* L. ; D, *Anisops sardea* H. SCH. ; E, *Notonecta glauca* L. ; F, *Corixa punctata* (ILL.) ; G, *Microvelia pygmaea* (DUF.) ; H, *Hebrus* sp. ; I, *Plea leachi* Mc G. ; J, *Velia caprai* TAM. ; K, *Hydrometra stagnorum* L. ; L, *Mesovelia furcata* M. et R.

est plus long que celui des espèces de surface. Les larves sont de formes très variables. Elles possèdent, comme les adultes de leur espèce, des glandes odorifiques, mais celles-ci sont dorso-abdominales et non métathoraciques. Ces glandes dorso-abdominales, sauf exception, s'atrophient chez l'adulte. Chez les larves des *Corixidae*, les pores excréteurs s'observent à la limite postérieure des 3ᵉ, 4ᵉ et 5ᵉ tergites abdominaux. Les larves de *Naucoris*, d'*Aphelocheirus*, ne montrent qu'une seule paire d'orifices sur le 3ᵉ tergite et il n'existe plus qu'un seul orifice chez les larves de *Plea*, *Mesovelia*, *Hebrus*. Ces glandes n'apparaissent pas chez les larves de *Gerris*, *Velia*, *Notonecta*, *Nepa*, *Ranatra*, dont les adultes sont cependant pourvus de glandes métathoraciques, plus ou moins développées.

Les ocelles, qui n'existent que chez certains Gymnocérates, n'apparaissent chez les larves qu'au stade V, stade où les fourreaux alaires des espèces macroptères et brachyptères sont les plus développés (1).

Le tableau (fig. 8) donne un aperçu de leur morphologie. Les larves des *Gerridae* sont examinées d'une manière plus précise à la fin de cet ouvrage (p. 245).

PRINCIPAUX PARASITES D'HÉMIPTÈRES AQUATIQUES

ENDOPARASITES.

Flagellés : *Leptomonas naucoridis* POISSON, de *Naucoris maculatus* (intestin, hémocoele, etc...)
Leptomonas arctocorixae BECKER (intestin des Corises).
Leptomonas jaculum LEGER, de *Nepa rubra* (intestin)
Crithidia gerridis PATTON, de *Gerris*, *Velia*, *Microvelia* (intestin).

Rhizopodes :
Entamoeba belostomae BRUG, des Bélostomes (intestin) ; une forme voisine chez les Nèpes et les Ranatres.

Sporozoaires :
Grégarinomorphes :
Eugrégarine : Coleorhynchus heros SCHNEIDER, de *Nepa rubra* (intestin) (R. POISSON 1939) (2).
Néogrégarine : Syncystis mirabilis SCHNEIDER (hémocoele).
Coccidiomorphes :
Coccidie holoeiméridée polyzoïque : *Barrouxia ornata* SCHNEIDER, de *Nepa rubra* (intestin).

Cnidosporidies :
Microsporidies :
Nosema nepae POISSON, de *Nepa rubra* (tissu adipeux).
Nosema veliae POISSON, des *Velia* (tissu adipeux).
Toxoglugea mercieri POISSON, de *Notonecta viridis* (tissu adipeux).
Toxoglugea gerridis POISSON, des *Gerris* (tissu adipeux).

(1) A noter toutefois que les *Corixidae Diaprepocorinae* possèdent deux ocelles (p. 25).
(2) *Bull. Biol. Fr. Belg.*, vol LXXIII, fasc. 3, pp. 275-292, 1939, 16 fig.

Kystes hémocoelomiques d'un Sporozoaire indéterminé chez des Corises (HUNGERFORD). Grégarines intestinales non étudiées chez les *Gerris*.

Nématodes :

Bradynema veliae POISSON. des *Velia saulii* de Banyuls (cavité générale).

Bradynema nepae POISSON de *Nepa rubra* (cavité générale)

Bradynema gerridis POISSON. d'*Aquarius najas* (cavité générale).

Mermis sp. chez *Corixa punctata* (M. SUTTON 1947) (C.J. BANKS 1938).

Insectes :

Hyménoptères :

Prestwichia aquatica LUBBOCK (Chalcididé Trichogramminé) pond dans les œufs de *Gerris*, *Velia*, *Notonecta maculata*, *Nepa*, *Ranatra*, *Aphelocheirus*.

Tiphodytes (Thyphodes, Limnodytes) gerriphagus (MARCH). *T. setosus* DE STEFANI PEREZ (Proctotrypidés Scélioninés) pondent dans les œufs des *Gerris* et *Velia*.

Caraphractus cinctus HALIDAY (WALKER) (Mymariné) pond dans les œufs des Notonectes.

Litus HAL., notamment *L. cynipseus* (Mymariné), pond dans les œufs d'*Hydrometra*.

Thoron HAL. sp. (Scelioniné), pond dans les œufs des Népides.

Hydrophylax aquivolans MATH. et CROSBY pond dans les œufs de *Mesovelia* (C. H. HOFFMANN 1932) (1).

ECTOPARASITES :

Laboulbéniales :

Coreomyces corisae THAXTER. *C. curvatus* THAXTER ; *Paracoreomyces thaxteri* POISSON, sur divers *Corixidae*. *(C.R.Ac. Sc*, Paris, vol. 188. 1929. p. 824).

Autophagomyces microveliae THAXTER, sur *Microvelia albolineolata* BUENO, de Sumatra.

Autophagomyces sp. sur les *Microvelia pygmaea* méridionaux (R. POISSON).

Autophagomyces mesoveliae, n. sp., sur les *Mesovelia*.

Arachnides :

Acariens :

Larves et nymphes d'Hydrachnides parfois extrêmement abondantes sur Nèpes, Ranatres, Naucores, Corises, *Gerris*, notamment : *Hydryphantes ruber* DE GEER, *descipiens* O.F. MULLER *Hydrachna* sp., *Limnochares aquaticus* L., *Hydrochorutes globatis* MULL., etc...

---

(1) 1932. HOFFMANN (C.H.). Hymenopterous parasites from the eggs of aquatic and semi-aquatic Insects. *Journ. Kansas ent. Soc.*, n° 2, vol. V, p. 33.

CHASSE ET PREPARATION

La capture des Hémiptères aquatiques est fructueuse pratiquement en toute saison. L'hibernation ayant généralement lieu à l'état adulte, ces insectes reprennent plus ou moins leur activité en période hivernale dès que la température s'adoucit. Il n'est pas rare alors d'apercevoir, sous la glace fondante d'une pièce d'eau, des Notonectes se déplacer. Mais c'est naturellement pendant la belle saison que les récoltes seront les plus abondantes et les plus variées ; du marécage, de la tourbière au plus petit ruisseau ou à la plus petite mare, tout milieu aquatique peut héberger des espèces d'Hémiptères de pleine eau ou de surface, les différents milieux n'étant pas toutefois fréquentés par les mêmes espèces, chacune d'elles ayant ses exigences écologiques. Il existe des sus-aquatiques recherchant les grands espaces d'eau libre ; d'autres, au contraire, s'observeront sur des ruisseaux ou rivières ensoleillés ou de sous-bois, ou parmi la végétation aquatique.

Chez les espèces de pleine eau, les *Nepidae*, *Naucoridae*, *Notonectidae*, *Corixidae*, *Pleidae*, recherchent plus particulièrement les eaux tranquilles et herbues ; les Nèpes s'observent parfois plus ou moins dissimulées dans la vase liquide des rives. Telle espèce de Notonectes se localisera dans des pièces d'eau à végétation abondante ; d'autres, au contraire, *Notonecta maculata*, par exemple, recherchent l'eau libre et peuplent même les bassins en ciment, ensoleillés et dépourvus de toute végétation, etc...

Les procédés de capture sont simples ; le filet troubleau ordinaire, est à utiliser pour les espèces de pleine eau ; le filet troubleau léger, en soie à bluter, convient mieux pour les petites espèces sus-aquatiques. Les *Hebridae*, *Mesoveliidae*, *Veliidae*, *Microveliinae*, *Hydrometridae*, nécessitent généralement une prospection plus attentive des mousses, Sphaignes, feuilles flottantes, rocailles, des rives, des étangs, lacs, rivières, etc...

Il est préférable d'employer le cyanure plutôt que l'éther acétique qui, cependant, présente beaucoup moins d'inconvénients que pour les Homoptères aux ailes fragiles.

Pour la mise en collection, les espèces de grande taille seront épinglées au niveau du pronotum, à une faible distance de son bord postérieur ou au milieu du scutellum, en employant des épingles d'acier, vernies, de numéro convenable. Les petites espèces pourront être piquées avec des micro-épingles, dites « minuties », et fixées sur une plaquette de moelle de sureau, ou mieux, collées sur paillettes de carton ou de mica. Il est bon de n'employer que le minimum de colle nécessaire, laquelle peut être une colle du genre « Seccotine », suffisamment adhésive et permettant un facile décollage en plaçant l'insecte en chambre humide.

La détermination précise de la plupart des espèces d'Hémiptères aquatiques nécessite généralement l'examen morphologique de certains appendices (antennes et pattes antérieures notamment), des paramères, des pièces squelettiques de la portion distale de l'endosome (aedeagus), des segments génitaux. Les dissections sont donc nécessaires ; il faudra les pratiquer à l'aide d'une loupe binoculaire. Les préparations seront ensuite examinées au microscope, s'il y a lieu.

Le ramollissement de l'insecte, s'il est desséché, peut se faire, soit simplement en le plongeant dans de l'alcool faible, soit en utilisant, pour ramollir la chitine, l'eau acétifiée à 50 %, de préférence à chaud, soit une solution de potasse ou de soude caustique à 10 % (ou de carbonate de potasse, ou de soude, anhydres à 30 ou 40 %), dans laquelle on fera séjourner les segments abdominaux par exemple, pendant le temps nécessaire à leur ramollissement et éclaircissement. Après lavage, le montage en préparation de ces segments, des paramères, de l'aedeagus, etc. se fera, si l'on désire conserver les pièces, dans du baume du Canada, précédé d'une déshydratation rapide, soit plus simplement dans de la glycérine gélatinée (gélatine : 7 gr. ; eau distillée : 42 gr. ; glycérine : 50 gr. ; acide phénique ou thymol : 2 gr.). Les capsules génitales des grandes espèces pourront être collées, selon une orientation convenable, sur une paillette de carton et épinglées avec les insectes.

L'emploi du micromètre est parfois indispensable pour apprécier les rapports de longueur des différents articles des appendices.

Enfin, l'alcool permettra de conserver le matériel qu'il ne sera pas possible de préparer assez rapidement, compte tenu que la pigmentation sera toujours quelque peu modifiée. Mais il faut alors avoir soin d'employer de l'alcool à 90° à cause de la teneur en eau des viscères, surtout lorsqu'il s'agit de grosses espèces, et de ne pas placer dans un même tube. un trop grand nombre d'exemplaires.

FAUNES

Quelques ouvrages d'ensemble pouvant servir à la détermination des Hémiptères aquatiques de France :

1911. GUERIN (J.) et PENEAU (J.). — Hémiptères - Hétéroptères. *Faune entomologique armoricaine*, vol. 1, Oberthür, Rennes.

1954. HOREGOTT (H.) et JORDAN (K.H.C.) — Bestimmungstabelle der Weibchen deutscher Corixiden. *Beitr zur Entom.* vol. 4 No 5/6, p. 578.

1899. HORVATH (G.) — Synopsis des Micronectes paléarctiques. *Rev. Ent.* p. 101.

1915. HORVATH (G). — Monographie des Mésovéliides. *Ann. Mus. Nat. Hung.* vol. XIII, p. 535.

1924. HORVATH (G.). — Remarques sur trois espèces du genre *Mesovelia*. M.R. *ibid.* vol. XXI, p. 135.

1924. JACZEWSKI (T.). — Revision of the polish *Corixidae*. *Ann. Zool. Mus. Pol. Hist. Nat.* vol. III, p. 1-98.

1935. JORDAN (K.H.C.) — Die Wanzen Mitteleuropas, vol., XII, 105 p.

1909. KUHLGATZ (Th.) — Rhynchoten in Süsswasserfauna Deutschlands, vol. VII, p. 87-110.

1951. LINNAVUORI (R.) — Hemipterological observations. *Ann Ent. Fenn.* vol. XVII, No 2, p. 51-65.

1928. LUNDBLAD (O.) — Studien über Schwedischen Corixiden. VII. *Ent. Tidsk*, vol. IL, p. 9.

1936. LUNDBLAD (O.) — Eine neue *Micronecta* - Art aus Schweden. *Ent. Tidsk*, vol. LVII, p. 23.

1939. MACAN (T.T.) — A Key to the British species of *Corixidae* (Hemiptera - Heteroptera). *Freshwater Biol. Ass. Brit. Emp.*. Sc Publ. No 1, 27 p.

1941. MACAN (T.T.). — A Key to the British Bugs (Hem. Het. excluding *Corixidae). Ibid.* Sc Publ. N° 4. 36 p.

1930. PENEAU (J.) — Les *Gerris* de la faune armoricaine. *Bull. Soc. Sc. Nat. Ouest Fr.*, vol. X, sér. 4, p. 55.

1933. *a* POISSON (R.). — Les espèces françaises du genre *Notonecta* et leurs formes affines paléarctiques. *Ann. Soc. ent. Fr.*, vol. CII. p. 317-358.

1933 *b* POISSON (R.). — Note sur les *Mesovelia* de la faune française. *Bull. Soc. ent. Fr.*, vol. XXXVIII. N° 12. p. 181-187.

1935. *a* POISSON (R.). — Les Notonectes du groupe *N. lutea* Müller. *Rev. Fr. d'Ent.*, vol. II, p. 117-123.

1935. *b* POISSON (R.). — Les Hémiptères aquatiques *Sandaliorrhyncha* Börn. de la faune française. I *Corixidae, Arch. Zool. exp. gén.*. vol. LXXVII, p. 455-563.

1938. POISSON (R.) — ibid - II. *Micronectinae.* Etudes systématique et biologique. Principales espèces paléarctiques. *Ann. Soc. ent. Fr.*, vol. CVII, p. 81-120.

1940. POISSON (R.) — Contribution à l'étude des *Gerris* de France et de l'Afrique du Nord (Hémiptères *Gerridae). Bull. Soc. Sc. Bret.*. vol. XVII, fasc. 3 et 4, 34 p.

1879-80 PUTON (A.) — Synopsis des Hémiptères Hétéroptères de France.

1924. ROYER (M.) — Les *Gerris* de la Vallée du Loing *Bull. Ass. Nat. Vallée du Loing.* vol. VII, p. 180.

1892. SAUNDERS (E.) — The Hemiptera - Heteroptera of the British Islands, London.

1925-38-55-56. STICHEL (W.). — Illustrierte Bestimmungstabellen der Wanzen. Berlin.

1947. TAMANINI (L.) — Contributo ad una revisione del genere *Velia* Latr. etc... *Mém. Soc. Ent. Ital.*, vol. XXVI, p. 17-74.

1948. TAMANINI (L.) — Nota su alcune *Micronecta* Italiane (Hemipt. *Corixidae. Bull. Soc. Ent. Ital.*, vol. LXXVIII, N° 7-10. p. 62.

1952. WAGNER (Ed.) — *Micronecta cornuta* nov. sp., eine neue deutsche Corixiden-Art (Hem. Heteropt.) *Nachr. Naturw. Mus. der Stadt Aschaf,* heft, 37, p. 25.

1938. WALTON (G.A.) — The British species of *Micronecta (Corixidae,* Hem). *Trans. Soc. Brit. Ent.*, vol. V, part. 7, p. 259-270. pl. VII-XI.

TABLEAU DES FAMILLES

Pièces buccales, et notamment le labium, transformées en une sorte de rostre, ou bec, plus ou moins long. RHYNCHOTES (1) ou HÉMIPTÉROIDES

1. (2.) Gorge (*gula*) absente ou seulement membraneuse ; ailes ne se croisant pas, inclinées en toit sur le dos à l'état de repos ; ailes antérieures presque toujours de consistance uniforme. Formes aptères fréquentes. Base du rostre s'étendant entre les hanches. Pronotum petit. Insectes terrestres et végétariens .... Ordre des HOMOPTÈRES

2. (1.) Gorge différenciée et chitinisée ; ailes antérieures partiellement, mais fortement, chitinisées avec la zone apicale restant membraneuse ; ces ailes (hémélytres) sont disposées à plat sur le dos au repos et leurs membranes se croisent. Polymorphisme alaire fréquent. Rostre naissant de la partie antérieure de la tête. Pronotum grand. Insectes terrestres ou aquatiques, végétariens, prédateurs ou hématophages .... Ordre des HÉTÉROPTÈRES

3. (16.) Antennes plus courtes que la tête, généralement cachées dans les fossettes entre la tête et le thorax .... *Cryptocérates* (Hétéroptères de pleine eau, sauf les *Ochteridae*).

4. (5.) Des ocelles ; insectes littoraux sautant et volant avec agilité .... (p. 23) **Ochteridae** KIRKALDY (2)

5. (4.) Pas d'ocelles (3) ; Cryptocérates de pleine eau.

6. (11.) Pattes antérieures non ravisseuses.

7. (8.) Rostre large, court, subconique, apparemment non segmenté et non mobile ; tête recouvrant postérieurement le bord antérieur du pronotum. Insectes nageant sur le ventre .... (p. 25) **Corixidae** LEACH

8. (7.) Rostre court, mais libre et mobile, de 4 articles. Insectes nageant sur le dos.

9. (10.) Taille petite (3 mm) ; tête et pronotum plus ou moins soudés, la tête non mobile indépendamment du prothorax. Corps très convexe dorsalement. Pattes postérieures non natatoires. Insectes peu agiles, se tenant dans les plantes aquatiques .... (p. 124) **Pleidae** FIEBER

---

(1) De *rynchos* : bec.

(2) En réalité *Pelogoniidae* LEACH, 1815, *Brewster's Edinb. Encyc.*, vol IX, p. 123, a la priorité sur *Ochteridae* KIRKALDY, 1906, qui est toutefois plus communément employé.

(3) Sauf le *Corixidae* australien *Diaprepocoris* KIRK. (*Diaprepocorinae*), seul aquatique de pleine eau, semble-t-il, pourvu de deux petits ocelles.

10. (9) Taille plus grande (5 à 16 mm) ; tête libre, non soudée au prothorax ; pattes postérieures aplaties et natatoires ; nage rapide .... (p. 126) **Notonectidae** LEACH

11. (6) Pattes antérieures ravisseuses ; le tibio-tarse se rabat dans une gouttière fémorale plus ou moins différenciée.

12. (15) Pas de siphon respiratoire caudal tubuleux.

13. (14) Rostre long, grêle, sa pointe atteignant au moins le niveau des hanches postérieures. Tête triangulaire, allongée. Fémurs antérieurs à peine plus dilatés et renflés que les fémurs intermédiaires et postérieurs. Tibias antérieurs droits avec 2 articles aux tarses pourvus de 2 griffes distinctes. Insectes plutôt benthiques .... (p. 155) **Aphelocheiridae** FIEBER

14. (13) Rostre court et conique, atteignant seulement le niveau des hanches antérieures. Tête transverse. Fémurs antérieurs renflés, très dilatés. Tibias antérieurs arqués, leurs tarses à 1 article sans griffes distinctes. Insectes nageant sur le ventre .... (p. 151) **Naucoridae** FALLÉN

15. (12) Un long siphon respiratoire caudal tubuleux, non rétractile. Pattes postérieures non aplaties ; mauvais nageurs. (p. 158) **Nepidae** LATREILLE

16. (3) Antennes dressées, aussi longues ou plus longues que la tête, toujours visibles .... GYMNOCERATES (Hétéroptères terrestres, littoraux ou aquatiques de surface : Amphibicorises).

17. (20) Hanches, au moins les postérieures, rapprochées ou contiguës (fig. 120 C).

18. (19) Disque du pronotum non rebordé latéralement avec un sillon transverse sur le lobe antérieur chez les formes macroptères ; ce sillon n'est qu'ébauché chez les aptères. Buccules petites ne formant pas une gouttière longitudinale sous toute la surface inférieure de la tête. Des ocelles chez les macroptères ; pas d'ocelles chez les aptères. Toutes les pattes insérées près du milieu des segments (fig. 120 C). Griffes faibles, à insertion apicale ; pattes et antennes grêles ; 1er article antennaire nettement plus long que le 2e. Insectes se tenant de préférence sur les feuilles flottantes des plantes aquatiques. (p. 164) **Mesoveliidae** DOUGLAS et SCOTT

19. (18) Disque du pronotum uni, sans sillon transverse, sinué et rebordé sur les côtés latéraux Pas d'ocelles. Toutes les hanches contiguës. Griffes fortes ; pattes et antennes robustes ; 1er article antennaire plus court que le 2e. Insectes microptères ; hémélytres écailleux, terminés en

pointe au côté externe, concaves au côté interne. Insectes fréquentant la zone de balancement des marées, vivant sous des pierres enfoncées ou dans des fentes rocheuses. .... (p. 168) **Aepophilidae** SIGNORET-PUTON

20. (17) Hanches postérieures nettement écartées (fig. 120, D).

21. (22) Tête très longue, aussi longue que tout le thorax, subcylindrique, renflée en avant. Yeux insérés vers la moitié de sa longueur, loin du bord antérieur du pronotum. Corps linéaire en aiguille. Pattes longues, grêles, *homonomes*. Griffes à insertion apicale .. (p. 171) **Hydrometridae** BILLBERG

22. (21) Tête courte, plus ou moins inclinée, et atténuée vers l'avant. Yeux touchant, ou presque, le bord antérieur du pronotum.

23. (24) Des ocelles ; antennes apparemment de 5 articles, le 1er et le 2e articles, les plus épais ; peu de nervures aux hémélytres, une seule cellule dans le champ corial ; membrane sans nervures ; clavus membraneux. Ecusson découvert. De gros yeux. Buccules formant une gouttière longitudinale distincte s'étendant sous toute la surface inférieure de la tête. Insectes de petite taille (2 mm). Griffes à insertion apicale .... (p. 175) **Hebridae** FIEBER

24. (23) Pas d'ocelles (1) ; antennes de 4 articles ; nervures des hémélytres en général assez nombreuses ; griffes à insertion préapicale. Ecusson masqué chez les macroptères par le lobe postérieur triangulaire du pronotum.

25. (26) Pattes postérieures à peine plus longues que les antérieures, les fémurs postérieurs ne dépassant pas, ou peu, l'apex de l'abdomen. Pattes intermédiaires à peu près à égale distance des antérieures que des postérieures (2). Fémurs intermédiaires ne dépassant pas, ou à peine, l'extrémité de l'abdomen. Vertex présentant une suture médiane longitudinale plus ou moins canaliculée .... (p. 184) **Veliidae** DOHRN.

26. (25) Pattes postérieures et particulièrement les intermédiaires, nettement plus longues que les antérieures. Pattes intermédiaires rapprochées des postérieures. Fémurs intermédiaires très longs, dépassant l'extrémité de l'abdomen. Vertex dépourvu de suture médiane longitudinale. Mésosternum grand. .... (p. 216) **Gerridae** LEACH

---

(1) Sauf chez les *Veliidae Macroveliinae* qui n'appartiennent pas à la faune de France : *Macrovelia* UHLER (Amérique du Nord), *Oceliovelia* CHINA et USINGER (Afrique du Sud).

(2) Sauf chez les *Rhagovelia*, genre qui ne s'observe pas en France.

Famille des **OCHTERIDAE** Kirklady 1906

Ces Hétéroptères forment une petite famille d'insectes prédateurs fréquentant le bord des eaux douces, spécialement des eaux courantes. Leur écologie est encore assez peu étudiée ; les espèces en sont peu nombreuses et elles offrent entre elles une grande ressemblance. Une vingtaine de formes ont été décrites, mais bien des synonymies sont à envisager. Certains *Ochteridae* présentent une vaste distribution géographique.

Corps petit, ovale, court, déprimé, montrant une certaine ressemblance superficielle de convergence avec celui des Saldides que l'on observe dans des biotopes comparables. Tête courte, grands yeux saillants, 2 ocelles. Le rostre a 4 articles ; très long, il s'étend, rabattu, jusqu'au 2ᵉ sternite abdominal. Les antennes, de 4 articles, ont les deux premiers renflés, les deux derniers allongés et plus grêles. Les tarses antérieurs et intermédiaires sont à 2 articles ; les tarses postérieurs à 3 articles, l'article basal, dans les 3 paires de pattes, étant très petit ; 2 griffes simples à l'extrémité de chaque tarse.

La nervation des ailes postérieures ressemble beaucoup à celle des ailes de *Corixidae* et *Notonectidae* Hémélytres différenciés en corie, clavus, embolium et membrane ; celle-ci est sinuée au côté interne, présente de grandes cellules pentagonales et son limbe offre de fines stries rayonnantes.

Les segments abdominaux des mâles sont asymétriques, l'asymétrie commençant à partir du 6ᵉ, mais d'une manière moins accentuée, par exemple, que chez les *Corixidae* (p. 25). Le 9ᵉ segment est très déformé, contourné vers la droite, son sternite fortement convexe, sa région tergale étroite. Les paramères sont très asymétriques : le gauche est réduit et sans intérêt spécifique : le droit est, par contre, très développé et sa morphologie fournit de bons caractères distinctifs.

Chez les femelles, l'ovipositeur est réduit. L'armature génitale femelle rappelle d'assez près celle de *Notonectidae*. La famille comprend actuellement 2 genres : *Octherus* Latr. et *Megochterus* Jaczewski (1934) ; ce dernier, avec une seule espèce australienne : *M. nasutus* (Mont.).

Biologie. — Ces petits insectes sont de couleur sombre, généralement d'un noir velouté avec de vagues macules bleuâtres sur les hémélytres et des taches flave orangé sur les marges du pronotum et des hémélytres ; ils se cantonnent dans les zones humides du bord des cours d'eau où on les observe sur le sable, les pierres émergées, parmi l'herbe clairsemée des rives. Ils manifestent dans leur comportement une grande agilité ; voletant rapidement d'un endroit à un autre, ils sont difficiles à saisir ; ils semblent rechercher comme proie, de petites larves, spécialement de Diptères, qui vivent dans les dépôts vaso-sableux du bord des eaux.

L'hibernation se fait à l'état adulte et l'insecte peut être observé dès la mi-mars dans le midi de la France.

Les œufs doivent être déposés à la surface d'objets divers : particules de sable, débris de plantes et non à l'intérieur de tissus végétaux (Uhler ; Takahashi 1923 ; Jaczewski 1934) (1).

---

(1) Takahashi, Bull. Brookl. Ent. Soc., vol. XXVIII, p. 67 ; Jaczewski, Ann. Mag. nat. Hist., vol. XIII, p. 597.

Gen. OCHTERUS Latreille 1807

Région frontale de la tête déclive en avant, non prolongée en une plaque horizontale. 3^e et 4^e articles des antennes plutôt grêles. Embolium comparativement large ; membrane de l'hémélytre présentant 7 cellules disposées en 2 rangées, 4 dans la rangée basale et 3 dans la rangée apicale (fig. 9, D). Ce genre ne comprend que très peu d'espèces, américaines, australiennes, asiatiques, africaines ; une seule appartient à notre faune.

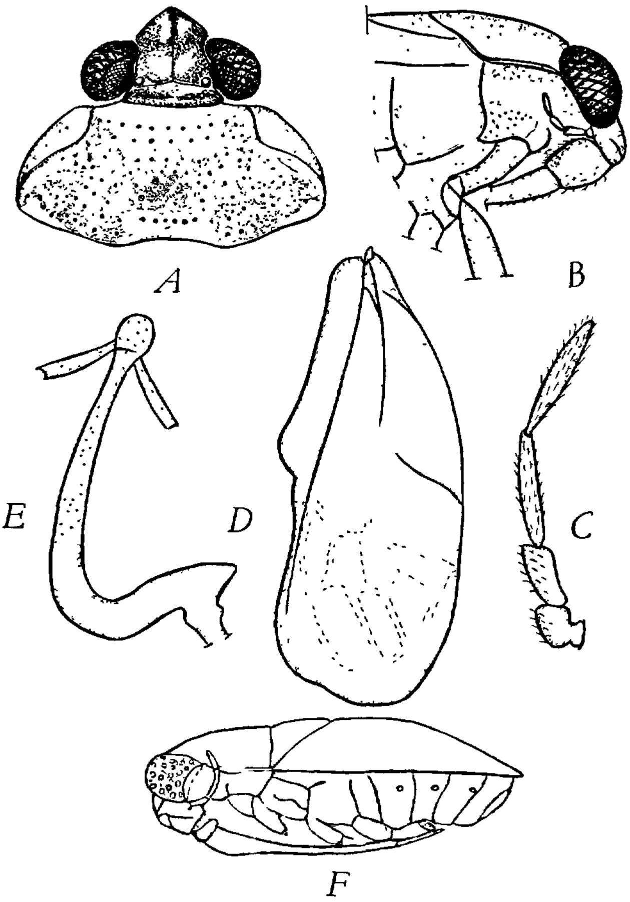


Fig. 9. — *Ochterus marginatus marginatus* (Latr.) : A, tête et pronotum vus dorsalement ; B, *ibid*, vus latéralement ; C, antenne ; D, hémélytre ; E, paramère droit ; F, silhouette d'un *Ochterus* vu de profil afin de montrer la longueur du rostre.

Ochterus marginatus marginatus (Latreille) 1804. — *Acanthia marginata* Latreille, Hist. Nat. Crust. Ins., Paris, vol. XII, 1804, p. 242. — *Ochterus marginatus* Latreille, Gen. Crust. Ins., Paris, vol. III, 1807, p.

143. — *Pelogonus armeniacus* KOLENATI, Bull. Soc. Nat. Mosc., vol. 29, 1856, p. 455. — *Pelogonus flavomarginatus* SCOTT, Ann. Mag. nat. Hist., London, vol. XIV, 1874, pp. 446-447. — *Pelogonus formosanus* MATSURAMA, Ent. Mag. (Japanese), vol. I, 1915, pp. 103-104, 117. — *Ochterus formosanus* TAKAHASHI, Bull. Brooklyn ent. Soc., vol. XVIII, 1923, pp. 67-68. — *Ochterus marginatus marginatus* JACZEWSKI, Ann. Mag. nat. Hist., vol. XIII, 1934, p. 597 (Bibliogr.) ; etc...

Labre et bord antérieur de la tête, jaunes ; 4ᵉ article antennaire légèrement plus long que le 3ᵉ (fig. 9, C). Pronotum noir ; ses marges latérales surtout antérieurement, ses angles huméraux plus ou moins, une étroite bande le long de la marge postérieure, jaune orange. Cette dernière bande s'élargit en croissant lunaire au niveau du scutellum sur lequel s'observe parfois, sériée en deux lignes transversales, la fine ponctuation noire du disque. Hémélytres noirs avec des taches grisâtres ; leur suture jaune orange, ainsi que 3 taches sur la marge et une bande étroite à la base costale, également jaune orange. Sternites abdominaux noir mat. Pattes d'un jaune roux. Rostre, dont le 3ᵉ article est très long, d'un roux noirâtre luisant.

Paramère droit des mâles (fig 9, E) avec l'extrémité arrondie, renflée, ponctuée et d'où se détachent 2 courts appendices latéraux récurrents qui s'élargissent légèrement vers leur extrémité libre.

Long. — La taille de cette espèce apparaît très variable ; les femelles mesurent 4,25 mm à 6 mm et les mâles, 4 mm à 4,75 mm.

Distribution. — En France, l'insecte est surtout méridional ; il a aussi été signalé du département de l'Yonne (PUTON), de la Charente Maritime, de Vendée, etc..., généralement sur le bord de rivières. Sa répartition géographique est très vaste et comprend les régions circaméditerranéennes, l'Afrique (Abyssinie), le Caucase, les Indes Orientales, Ceylan, la Cochinchine, Java, Sumatra, Formose, le Japon... Il existe, en outre, une sous-espèce propre à l'Afrique éthiopienne : *O. marginatus caffer* (STÅL) 1855, (JACZEWSKI 1934) (1).

Famille des **CORIXIDAE** LEACH 1815

Hétéroptères de taille moyenne ou petite, quelque peu aplatis dorso-ventralement. Pronotum et hémélytres souvent ornés de lignes plus ou moins régulières, alternativement jaunes et brun noirâtre (fig. 33). Tête large, très mobile, recouvrant en partie le pronotum avec de gros yeux à contour triangulaire, mais sans ocelles (2). Cette tête est courte, d'aspect triangulaire, vue de face, avec un large rostre sub-conique paraissant non segmenté, englobant la portion antérieure de la capsule crânienne et le labre en entier, sans équivalent chez les autres Hémiptères (fig. 2, E, F). Son extrémité est protégée par une membrane perforée en son centre ; cette ouverture, commandée par un jeu de muscles rostraux, est celle de sortie des

(1) JACZEWSKI (T.), *Arch. f. Hydrob.*, suppl. vol. XIII ; Tropische Binnengewasser, vol. V, 1935, pp. 474-483.

(2) Il existe deux ocelles chez les *Diaprepocorinae* australiens.

soies ou stylets mandibulaires et maxillaires. Ceux-ci sont courts, non piqueurs, de conformation particulière et le labre s'articule avec les stylets maxillaires pour circonscrire le canal alimentaire, de ce fait, très élargi.

Les antennes courtes, comptent de 3 à 4 articles ; elles sont insérées sous les yeux et cachées entre la tête et le thorax. Le scutellum est libre ou masqué. Les hémélytres parcheminés, possèdent clavus, corium avec embolium, membrane ; celle-ci est pourvue de nervures et de même structure que le corium. Le canal submarginal de l'embolium présente chez les *Corixinae* un joint membraneux, ou scissure de l'embolium, séparant une courte zone pruineuse postérieure, de la région antérieure du canal ; cette scissure manque chez les *Cymatiinae.*

L'espace interoculaire au niveau de l'angle interne des yeux, est le synthlipsis.

On appelle métaxyphus, une extension triangulaire du métasternum.

Les segments génitaux des mâles offrent une asymétrie accentuée, dextre ou senestre (fig. 6, B, F). Il existe chez le mâle, presque toujours, une plaque chitineuse plus ou moins développée, portée par une apophyse de la marge postérieure du 6^{e} tergite, droite ou gauche, selon le sens de l'asymétrie. Cette plaque porte un plus ou moins grand nombre de rangées de denticules (peignes), dont l'ensemble constitue le strigile (fig. 6, Fs et 10, D, S), sorte de minuscule étrille. Les paramères sont asymétriques, cette asymétrie étant corrélative de celle des segments génitaux (fig. 6, B, P1, P2 et 11, C, D.). Les espèces des genres *Corixa, Heliocorixa,* etc, sont éniantomorphes de celles des genres *Sigara* s. lato, *Hesperocorixa, Callicorixa, Arctocorisa, Cymatia...* en ce qui concerne l'appareil copulateur et les derniers segments abdominaux. C'est une mutation génotypique qui ne porte que sur ces seuls caractères. Les autres dyssymétries : ailes, mandibules, torsion de la boucle intestinale, sont de même sens, quelle que soit l'asymétrie.

Les *Corixidae* sont des insectes phytozoophages, se nourrissant d'animalcules et d'algues filamenteuses dilacérées par une rangée de dents en scie, de l'extrémité du stylet maxillaire droit, des barbules des stylets mandibulaires et triturés par des denticules chitineux du pharynx (fig. 5, B). Chaque paire de pattes exerce une fonction particulière : les antérieures, courtes, ont le dernier article le plus souvent aplati en forme de palette ou de cuiller, frangé de fortes soies, les soies palmaires, et pourvu d'une griffe plus ou moins développée ; elles récoltent la nourriture. Les pattes intermédiaires sont longues et grêles ; leur tarse à un seul article (sauf celui des *Diaprepocoris* qui en a deux), est armé de deux longues griffes que l'insecte utilise pour s'ancrer au substratum au cours des plongées, pendant les périodes d'immobilité. Les pattes postérieures, les plus puissantes, ont un tarse de deux articles, aplatis, frangés de soies longues et natatoires, le dernier article terminé par une griffe réduite, bifurquée. Chez les mâles, les pattes antérieures sont également utilisées à maintenir la femelle au cours de l'accouplement et interviennent dans la stridulation ; les pattes postérieures servent aussi au nettoyage des régions aérifères situées sous le pronotum et sous les ailes, ainsi qu'à faciliter le déplacement de la réserve d'air ; par ailleurs, l'amplitude des mouvements de ses pattes postérieures est particulièrement grande. Les coxae postérieures sont du type *cardinatae.*

Habitat. — Les *Corixidae* fréquentent les mares, les étangs, la zone littorale des lacs, les cours d'eau, mais peu d'espèces sont connues des eaux courantes rapides. Certaines espèces, euryhalines, peuvent vivre dans les eaux saumâtres (*Halicorixa stagnalis*...) ; la plupart cependant, se cantonnent dans les eaux douces ; elles se tiennent généralement sur le fond, avec lequel elles sont plus ou moins homochromes, râclant le substratum avec leurs palettes. Certaines espèces, en particulier celles inféodées aux grands

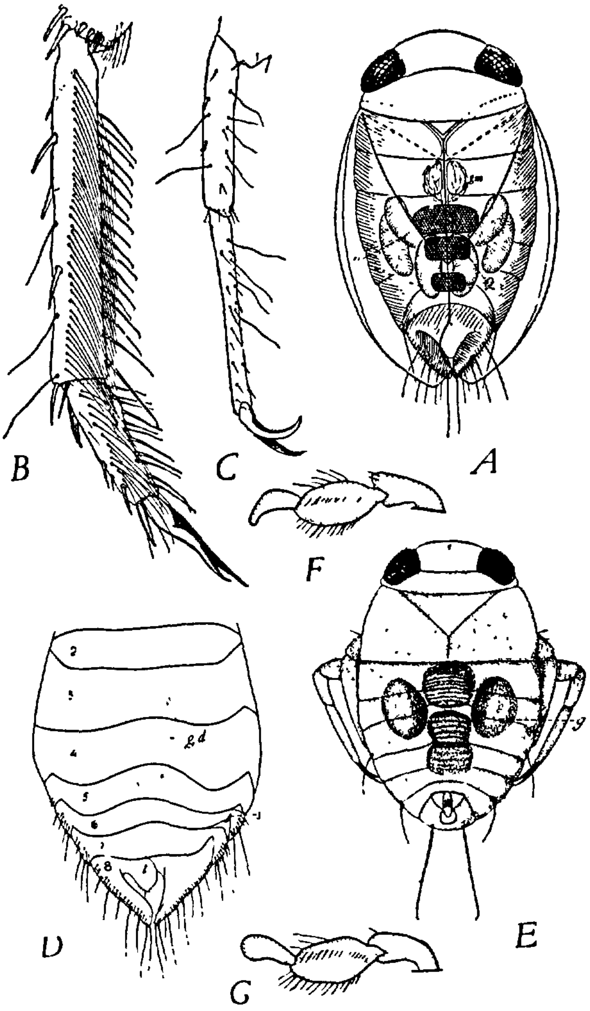


Fig. 10. — A, *Micronecta poweri* (Dgl. et Sc.), femelle, montrant : l'emplacement de la glande répugnatoire métathoracique, *gm* ; *o*, les œufs ovariens ; G, les rudiments des trois glandes dorso-abdominales larvaires. — B, extrémité d'une patte postérieure ; C, extrémité d'une patte intermédiaire ; D, abdomen mâle, vu dorsalement, indiquant l'emplacement *gd*, des rudiments des glandes dorso-abdominales de la larve ; *s*, strigile ; *t*, lobe tergal du huitième segment abdominal. — E, larve mâle, âgée, de *Micronecta scholtzi*, avec ses glandes répugnatoires dorso-abdominales et les testicules, *g*, vus par transparence de part et d'autre des glandes odorifiques. — F, palette mâle, s. g. *Dichaeotonecta* ; G, palette mâle, s. g. *Micronecta*.

étangs, aux lacs, sont probablement assez sédentaires ; mais les espèces qui séjournent et se reproduisent dans de petites collections d'eau, plus ou moins temporaires, les quittent lorsque les conditions deviennent défavorables et notamment à l'automne pour l'hivernage.

Le brachyptérisme s'observe parmi les *Corixidae : Cymatia*, *Micronecta*, certains *Sigara* s. lat. et les formes brachyptères ne volent évidemment pas. Quant aux macroptères, ils effectuent parfois des vols migratoires importants, généralement nocturnes (*Subsigara falleni*, *Vermicorixa nigrolineata*, *lateralis*, *Corixa punctata*, etc...). Ces espèces sont fréquemment capturées à la lumière (Leston 1953, etc.). (1) Au cours du vol, un dispositif d'accrochage réunit hémélytres et ailes postérieures qui vibrent de concert et, pendant la plongée, une apophyse recourbée de l'épimérite mésothoracique s'accroche à une autre apophyse arquée de la base de l'hémélytre, maintenant solidement les hémélytres appliqués contre le corps, protégeant ainsi les ailes postérieures.

Les grosses espèces telle que *C. punctata*, sont apparemment plus résistantes que les petites à la dessiccation et par suite, susceptibles d'effectuer de plus grandes migrations aériennes, lesquelles sont beaucoup plus dominées par l'action des vents que par l'activité propre des Insectes eux-mêmes.

Nourriture. — Nous avons précédemment indiqué que les *Corixidae* sont des phytozoophages. Les grosses espèces s'attaquent volontiers aux larves des Culicides et Chironomides, tandis que les formes moyennes et petites grattent, râpent avec leurs palettes, la pellicule organique d'algues microscopiques et la microfaune benthique qui recouvre la vase du fond. Des formes comme les *Cymatia*, à tarses antérieurs allongés, et dont les pattes antérieures sont plutôt utilisées à la manière de pattes ravisseuses, paraissent plus prédatrices que phytophages. Les grandes espèces de Corises ingèrent des filaments de Spirogyres, *Mougeotia*, etc...

Stridulation. — Les *Corixidae* sont susceptibles d'émettre des sons. Parmi les *Corixinae*, il existe chez beaucoup d'espèces, à la base interne des fémurs antérieurs, une aire de denticules (fig. 5, A, *as*) que l'insecte (mâle) fait jouer lorsqu'il stridule, contre la marge tranchante de la tête ; le bruit produit, paraît être amplifié par les chambres à air situées entre la tête et le prothorax, fonctionnant comme caisses de résonance. Le strigile ne paraît pas intervenir dans ce comportement ; les dents palmaires, dites « stridulantes » des palettes des mâles, non plus.

Chez les *Micronectinae*, par contre, il semble bien que le strigile intervienne dans la stridulation, ainsi que l'extrémité de l'*aedeagus*.

Parmi les espèces les plus bruyantes, nous citerons : *S. dorsalis*, *S. distincta*, *S. praeusta*, *C. panzeri*, etc... Certaines d'entre elles, par exemple, *S. dorsalis*, peuvent émettre deux sortes de sons : le plus sonore se fait entendre le jour, lorsque la température dépasse 15 degrés, et le plus faible ne se produit que la nuit. Ces bruits paraissent être la manifestation d'un état d'excitation, plutôt qu'un appel.

Accouplement. — Il a lieu sous l'eau : le mâle chevauche la femelle en la maintenant à l'aide de ses pattes antérieures et il est possible que les dents des palettes jouent un rôle de rétention et aussi sensoriel. Si l'asymétrie est dextre, l'abdomen du mâle se recourbe autour du côté

(1) Poisson (R.), G. et G. Richard. Contribution à l'étude de l'essaimage des *Corixidae* (Hémiptères-Hétéroptères aquatiques). *C.R.Ac.Sc.* Paris et *Vie et Milieu* (à l'impression).

gauche de la femelle ; il se recourbe du côté droit dans le cas contraire : le strigile pourrait intervenir de la même manière que les denticules des tarses antérieurs. Mais comme ces formations manquent chez les *Cymatia* notamment, et que le strigile fait parfois défaut, il faut admettre que les denticules des palettes et le strigile ne sont pas absolument nécessaires au comportement des *Corixidae*.

Ponte. — Les œufs, généralement piriformes chez les *Corixinae* (fig. 7, C), sont pédonculés et fixés à des supports variés par l'intermédiaire d'un petit disque ; ceux des *Cymatiinae* sont pédicellés ; ceux des *Micronectinae* : *M. poweri*, *scholtzi* (fig. 7, E, D), sont directement fixés au support par une sécrétion coagulante. Au pôle apical de l'œuf s'observe un court pinceau de filaments à endochorion poreux, circonscrivant l'aire micropylaire comprenant 4 micropyles (*Corixinae*).

Développement larvaire : glandes odorifiques. — Les *Corixidae* présentent 5 stades larvaires : les fourreaux alaires deviennent apparents au 3e stade : c'est également à ce stade que deviennent fonctionnels les stigmates. Des glandes odorifiques s'ouvrent chez les larves (fig. 10, A, D, E), par des pores distribués par paires : 1 paire au bord postérieur des 3e, 4e et 5e tergites abdominaux. Ces glandes sont remplacées chez l'adulte, par une glande métathoracique formée d'une paire de caecums tubulaires et d'un réservoir commun. Chaque caecum s'ouvre séparément dans le col du réservoir, lequel est pourvu d'un coussinet glandulaire asymétrique constituant une glande accessoire. La sécrétion s'écoule par deux sillons coxaux, chacun d'eux longeant la marge antérieure de l'épisternum métathoracique jusqu'à une échancrure de l'arête postérieure de l'épiméron mésothoracique pourvu d'une petite houppe de soies.

Les larves ont des antennes à deux articles, des tarses postérieurs à un article. Palette et tibia de chaque patte antérieure forment un seul article.

Le cycle peut comporter une ou deux générations annuelles, selon les espèces et la température. Pour *Corixa punctata*, par exemple, les premiers accouplements s'observent généralement en février, la ponte commence vers la mi-février et se poursuit en mars, puis les vieux adultes qui ont hiverné, se raréfient, les mâles disparaissent les premiers : les jeunes adultes de l'année pullulent dans certaines mares en septembre-octobre, puis effectuent des vols migratoires de dispersion. Ce cycle paraît aussi être celui des *S. linnei*, *dorsalis*, *falleni*, *lateralis*, *scotti*, *stagnalis*, etc...

La plus grande partie des *Corixidae* hivernent à l'état adulte, exceptionnellement à l'état de larve ou d'œuf.

Plusieurs espèces sont pêchées et vendues (insectes et œufs), notamment au Mexique, comme nourriture : *Krizousacorixa azteca* JACZ, *femorata* GUÉRIN, *Corisella tarascana* JACZ., *mercenaria* SAY (F. S. BODENHEIMER 1951).

SYSTÉMATIQUE. — Nous suivons dans ce synopsis, la classification générale adoptée pour les *Corixidae* par HUNGERFORD (1948) et ne scindons pas, non plus, en deux familles les *Sandaliorrhyncha*, malgré la morphologie différente qu'offrent les œufs dans les deux sous-familles. On sait que H. P. JONES a établi en 1930, la famille des *Micronectidae*.

La famille des *Corixidae* est homogène ; elle apparaît comme isolée parmi les Hydrocorises actuelles ; sa souche a dû se séparer très tôt du tronc commun ancestral des Hétéroptères ; lesquels devaient être des formes Homoptéroides phytophages, non prédatrices. Les ancêtres des *Corixidae* possé-

daient probablement des ocelles, un scutellum bien développé, un abdomen symétrique chez les mâles et pas de strigile. La spécialisation de leurs pièces buccales, de leurs pattes, notamment des pattes antérieures, de leur régime alimentaire, sont autant de singularités qui les séparent nettement de leurs alliés aquatiques.

Clé des sous-familles

A. Ecusson (scutellum) visible, sa marge antérieure, seulement, masquée par le pronotum. Pas d'ocelles ; antennes à 3 articles ; front convexe dans les 2 sexes. Griffe des tarses antérieurs du mâle pouvant se rabattre en arrière dans une excavation dorsale (externe) de la palette. Griffe des pattes postérieures insérée à l'apex du dernier article du tarse. 9e segment abdominal du mâle et paramère supérieur ne formant pas de fourreau à l'aedeagus. Taille faible, rarement au-dessus de 4 mm (de 2.5 mm pour la plupart des espèces de la faune française) .... (p. 31) *Micronectinae*

AA. Ecusson masqué ou presque entièrement masqué par le pronotum ; antennes de 4 articles. Front des mâles aplati et parfois excavé (fossette frontale). Griffe des tarses postérieurs insérée latéralement avant l'apex du dernier article. 9e segment abdominal et paramère supérieur, droit ou gauche, conformés de telle sorte à constituer un fourreau à l'aedaegus. Taille plus grande, très exceptionnellement au-dessous de 4 mm.

B. Rostre à surface lisse, non sillonné transversalement. Disque du pronotum uniformément brun, sans lignes transversales claires et noires. Palette longue, subcylindrique, terminée par une longue griffe et dépourvue de dents palmaires chez les mâles. Pas de strigile. La nervure médiane de l'hémélytre se courbe brusquement vers le bas, en direction de la marge costale, sans prendre contact avec la cubitale. Pas de scissure nodale (p. 53) *Cymatiinae*

BB. Rostre avec de fins sillons transverses. Pronotum orné de lignes transversales alternativement noires et claires. Palette généralement dilatée en cuillère, pourvue chez le mâle de dents palmaires sur sa face interne. Souvent un strigile. Nervure médiane de l'hémélytre située, sur la plus grande partie de sa longueur, le plus souvent à mi-distance de la marge costale et de la cubitale, fréquemment fusionnée à l'apex avec la cubitale à l'origine ou juste avant l'origine de la scissure nodale . . (p. 58) *Corixinae*

Sous-famille *MICRONECTINAE* Jaczewski, 1921

La sous-famille est représentée dans la région paléarctique par le seul genre *Micronecta* Kirk. (R. Poisson 1935, G.E. Hutchinson 1940, etc.).

Tête sans carène elliptique sur le vertex comme il en existe une dans le genre oriental *Synaptonecta* Lundblad. Antennes à 3 articles. Scutellum visible. Griffe des pattes postérieures insérée à l'extrémité du dernier article du tarse. Le tarse antérieur, ou palette, bien développé, a un seul article, non fusionné au tibia chez le mâle. Chez celui-ci, le sternite du 9e segment abdominal et le paramère dorsal ou supérieur ne forment pas de fourreau à l'aedaegus.

Le mâle possède, en général, un strigile porté par le 6e tergite abdominal, sur une apophyse de la marge postérieure. Hémélytre avec une gouttière superficielle sur l'embolium.

Bien des espèces de Micronectes présentent du polymorphisme alaire qui intéresse surtout la 2e paire d'ailes, mais modifiant notablement le phénotype dans la conformation : 1) du pronotum ; 2) de la pigmentation et de la taille. Il peut alors exister dans une même espèce, plusieurs formes phénotypiques, parfois difficiles à séparer à priori.

La sous-famille comprend, outre le genre *Micronecta* Kirk., paléarctique, éthiopien, oriental et australien (sauf la Nouvelle-Zélande), le genre *Synaptonecta* Lundblad, de Malaisie (Pronotum convexe postérieurement. Tarse antérieur fusionné au tibia dans les deux sexes. Mâle pourvu d'un strigile), *Micronectella* Lundblad. de Malaisie (1) et *Tenagobia* Bergroth, d'Amérique centrale et du Sud (Pronotum concave en arrière. Tarse antérieur à 1 article chez le mâle — palette —, fusionné au tibia chez la femelle. Pas de strigile chez le mâle).

Le genre *Micronecta* comprend un certain nombre de sous-genres. Les espèces de la faune française appartiennent aux sous-genres suivants : *Dichaetonecta* (subgénotype *M. scholtzi* Fieber = *meridionalis* Costa), paléarctique, régions tropicales et subtropicales de l'Ancien Monde. *Micronecta* s. str. (subgénotype *M. minutissima* Linné), paléarctique : *minutissima*, *lusitanica*, *poweri*, *leucocephala*, *distans*, *wagneri*, *cornuta*.

Gen. MICRONECTA Kirkaldy 1897

Type du genre : *minutissima* (L.)

Tableau des espèces

a. (*b.*) Lobe submédian du 7e sternite abdominal des mâles avec 2 longues soies bien visibles (fig. 25, B). Griffe de la palette des mâles rarement grande et sensiblement d'égale largeur jusqu'à son extrémité apicale, non dilatée (fig. 10, F) .... (Subgen. *Dichaetonecta*)

(1) Considéré plus justement comme un sous-genre de *Micronecta* par G.E. Hutchinson (1940) ; le mâle n'a pas de strigile, mais ce caractère s'observe chez d'autres *Micronecta* s. lato, notamment chez *M.* (*Indonectella*) *thyesta* Dist. de l'Inde péninsulaire.

b. (*a.*) Lobe submédian du 7e sternite abdominal avec 3 à 6 (normalement 4) longues soies (fig. 22, C). 5e tergite avec la rangée de soies submarginales de droite très réduite. Griffe de la palette des mâles proportionnellement grande, élargie apicalement (fig. 10, G) .... (Subgen. *Micronecta*, s. str.)

1. (6.) Paramère gauche des mâles (le plus petit), plutôt lamelleux, tordu à son extrémité et spinulé sur au moins la moitié distale de son côté externe. Paramère droit (le plus long), étroit, allongé, falciforme. Lobe droit du 5e tergite abdominal mâle, plus large que long. Pas de tubercule médian sur le bord antérieur du pronotum.

2. (5.) Côtés latéraux du pronotum très petits, arrondis, beaucoup plus courts que la moitié de la largeur d'un œil. Pronotum plus court que la tête vue dorsalement. 4 à 5 fois environ aussi large que long en son milieu.

3. (4.) Pronotum et hémélytres généralement de teinte uniforme, jaunâtre ou brun rougeâtre ; rarement de vagues nébulosités sur les hémélytres. Vertex concolore. Longueur : 2 mm. .... 9. **brachynota**

4. (3.) Pronotum et hémélytres généralement d'un brun plus obscur, avec des taches diffuses plus accentuées, souvent distribuées en lignes plus on moins parallèles et longitudinales sur les cories. Tête jaunâtre présentant un trait médian brunâtre, net, accompagné de part et d'autre, d'une tache de même teinte moins accentuée et moins constante. Aspect plus trapu que *brachynota*, plus large au niveau des hanches postérieures. Longueur : 2 mm - 2,25 mm.
   a) Pronotum 5 fois plus large que long (f. brachyptère) ;
   b) Pronotum 3 fois plus large que long (f. macroptère) ; ....8. **scholtzi**

5. (2.) Côtés latéraux du pronotum bien marqués, droits, plus longs que la moitié du bord postérieur d'un œil, 3 fois (mâle). 2 fois (femelle) aussi large que long en son milieu. Tête, un peu plus longue que le pronotum. Bords antérieur et postérieur du pronotum faiblement arqués. Cories ponctuées. Des bandes longitudinales brunes assez régulières sur les cories. Longueur : 2,5 à 2,75 mm . 10. **semilaevis**

6. (1.) Paramère gauche du mâle non spinulé à l'extrémité distale; paramère droit, fort, épais, à peine falciforme ; ses bords, subparallèles. Un tubercule médian, plus ou moins différencié sur le bord antérieur du pronotum. Lobe droit du 5e

tergite abdominal du mâle, plus long que large (groupe *minutissima* s. lato) (1).

7. (8.) Pronotum grand, un peu incliné vers l'avant, 2 fois, ou près de 2 fois aussi long que la tête. Hémélytres brillants, presque lisses, ornés de grandes taches brunes, diffuses, d'un brun de poix. Macroptère. Longueur : 2.25 mm.. 6. **distans**

8. (7.) Pronotum aussi long ou plus court que la tête vue dorsalement. Face dorsale de teinte uniforme, jaune ocre et claire. Marge postérieure du vertex avec un petit mucron aigu. Longueur : 1,3 à 1,7 mm. Paramère gauche du mâle présentant une petite apophyse épineuse subapicale (fig. 14, D) .... 2. **cornuta**

9. (16.) Pronotum, 2 à 3 fois aussi large que long en son milieu, tout au moins chez les mâles.

10. (13.) Taches des hémélytres très contrastées.

11. (12.) Généralement une bande en zigzag vers le milieu de la corie (fig. 13, C) ; aspect tigré des hémélytres. Paramère gauche des mâles distalement arrondi (fig. 17, C, D). Tarses intermédiaires 1,7 à 1,9 fois aussi longs que leurs griffes. Longueur : 1,7 - 2 mm .... 5. **poweri**

12. (11.) Taches des hémélytres bien contrastées et disposées en courtes bandes longitudinales sur la région moyenne des cories. Tarses intermédiaires, 1,4 à 1,5 fois aussi longs que les griffes. Paramère gauche à extrémité distale légèrement inclinée du côté ventral (fig. 11, D). Longueur : 2 à 2,4 mm .... 1. **wagneri**

13. (10.) Taches des hémélytres non contrastées, moins nettes, hémélytres d'un brun terne.

14. Paramère gauche du mâle prolongé apicalement, au côté ventral, par un court bec un peu retroussé à l'extrémité (fig. 16 D à F). Languette du 5ᵉ segment assez incurvée à sa pointe. Longueur : 1,8 - 1,9 mm .... 4. **lusitanica**

15 Paramère gauche du mâle avec une extrémité en forme de bec comme chez *lusitanica*, ensuite, gibbeuse et non inclinée du côté dorsal (fig. 15, D). Languette du 5ᵉ segment mâle à peine incurvée à son extrémité. Un tubercule médian brunâtre sur le bord antérieur du pronotum, accentué chez le mâle et apparaissant prolongé par une fine et

(1) Le groupe *minutissima* est formé d'un ensemble de formes très voisines, difficiles à séparer a priori qui, toutes, présentent en commun d'avoir quatre grandes soies épineuses sur le lobe submédian du 7ᵉ sternite abdominal, un lobe préstrigilaire bien développé, une rangée réduite de soies submarginales droites au 5ᵉ tergite et des paramères caractéristiques. Les autres espèces du genre montrent soit deux grandes soies sur le 7ᵉ sternite abdominal, soit quatre soies moins développées, parfois difficiles à distinguer parmi la pubescence générale (HUTCHINSON, 1940, p. 354).

courte carène médiane. Des formes macroptères de taille un peu plus forte que les formes subbrachyptères. Long. : 1,9 - 2,1 mm .... 3. **minutissima**

16. (9.) Pronotum plus de 3 fois (3,5 fois environ) plus large que long en son milieu. Pronotum et hémélytres généralement rougeâtres. Dessous du corps noir. Mâle : marge postérieure du 6[e] tergite abdominal présentant une petite dent épineuse située dans une faible encoche derrière le strigile relativement grand. Tête et pronotum subégaux en longueur. Longueur : 2,25 à 2,5 mm ...... 7. **leucocephala**

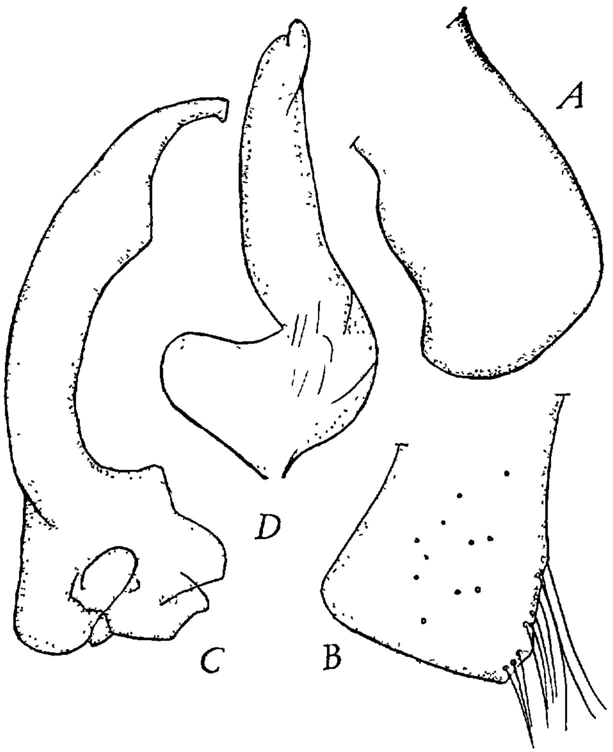


FIG. 11. — *Micronecta wagneri* LINNAVUORI, mâle : A, languette du cinquième segment abdominal ; B, lobe tergal du huitième segment ; C, paramère droit ; D, paramère gauche.

Subgen. **Micronecta** KIRKALDY 1897.

WALTON (G. A.), Trans. Soc. Brit. Ent. vol. V, 1938, p. 259

1. **Micronecta** (s. str.) **wagneri** LINNAVUORI 1951. — *Micronecta wagneri* LINNAVUORI, Ann. Ent. Fenn., vol. XVII, 1951, p. 51. *Micronecta wagneri*

Wagner, Nach. Naturw. Mus. Stadt. Aschaff., vol XXXVII, 1952, p. 30. - ? *Micronecta rugicollis* Horvath, Medd. af Soc. pro Fauna et Flora Fenn., vol. XXVII, 1901.

Tête jaune brunâtre avec une large bande brune au milieu du vertex. Pronotum et hémélytres brun noir, la partie basale du clavus plus claire. Des stries longitudinales noires sur la corie comme l'indique la fig. 13 A.

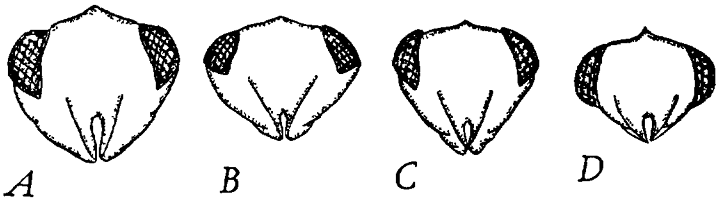


Fig. 12. — Tête vue de face de : A. *Micronecta wagneri* ; B. *M. minutissima* ; C. *M. poweri* ; D. *M. cornuta*. (Imité de Ed. Wagner).

Corps brun jaunâtre. Tête un peu plus longue et plus arrondie en avant que chez *M. minutissima* (fig. 12, A). Vertex 1,4 à 1,5 fois aussi large qu'un œil (1,7 à 1,8 chez *minutissima*) (Linnavuori). Antennes plus renflées et moins aiguës que chez *minutissima*. Pronotum aussi long que la tête, ou un peu plus court. Tarses intermédiaires 1,4 à 1,55 fois aussi longs que les griffes. Paramère droit des mâles avec le bord interne offrant un renflement gibbeux près de l'extrémité, laquelle s'incurve à partir de ce point (fig. 11, C). Paramère gauche à extrémité assez régulièrement infléchie du côté ventral (fig. 11, D), le bord dorsal largement convexe et non obtusément arrondi à l'extrémité comme chez *minutissima*. Languette du 5ᵉ segment abdominal des mâles non incurvée en dedans à l'extrémité

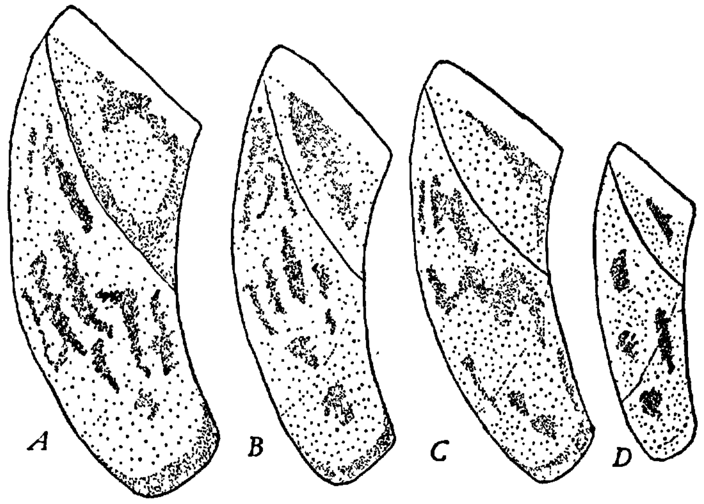


Fig. 13. — Hémélytres droits : A. *Micronecta wagneri* ; B. *M. minutissima* ; C. *M. poweri* ; D. *M. cornuta*.

(fig, 11, A). Lobe tergal du 8ᵉ segment avec l'angle externe quelque peu proéminent (fig. 11, B).

Long. : 2 mm à 2,4 mm.

Distribution. — Forme du nord de l'Europe et de l'Europe Centrale, à rechercher en France dans les Vosges, les Alpes, etc...

2. **Micronecta** (s str.) **cornuta** Ed. Wagner 1952. — *Micronecta cornuta* Wagner, Nach. Naturw. Mus. Stadt. Aschaff., vol. XXXVII. 1952. p. 25. - *Micronecta borealis* Lundblad. Ent. Tidskr. 1936. p. 23 (pro part.).

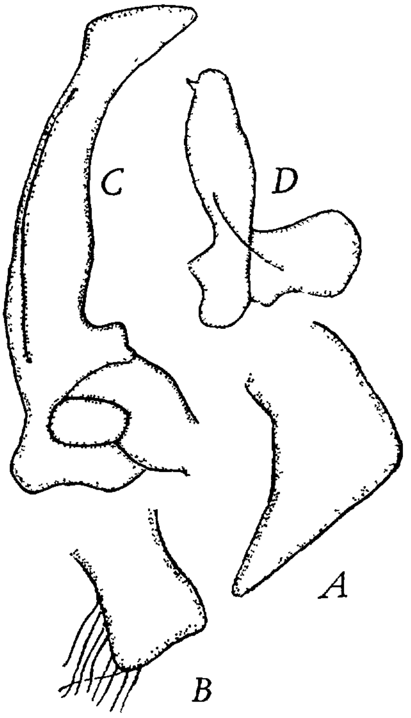


Fig. 14. — *Micronecta cornuta* Ed. Wagner, mâle : A, languette du cinquieme segment abdominal ; B, lobe tergal du huitième segment abdominal ; C, paramere droit ; D ,paramère gauche.

L'insecte est près de deux fois plus long que large.

Teinte claire, jaune ocre et presque sans taches sombres sur les hémélytres. Fine et pâle pilosité.

Tête flave. Bord postérieur du vertex présentant un mucron pointu, plus proéminent chez les mâles que chez les femelles, vu de face, sa pointe obscurcie en général (fig. 12, D). Vertex chez les mâles. 1,6 à 1,7, chez la femelle 1,7 à 1,8 fois aussi large qu'un œil. Tête arquée,

distinctement plus longue médianement que le pronotum. Antennes petites ; article 3 longuement ovoïde, environ aussi long que les deux premiers articles revêtus de poils courts, denses et raides.

Marges latérales du pronotum débordées par les yeux, très légèrement divergentes postérieurement, une carène médiane antérieure s'étendant presque jusqu'au milieu du disque, mais faiblement indiquée. Scutellum petit. Hémélytres ne présentant que quelques taches sombres, peu nettes (fig. 13, D). Ailes postérieures développées ou non (espèce dimorphe). Dos de l'abdomen flave, les 3 premiers tergites visibles, tachés au milieu.

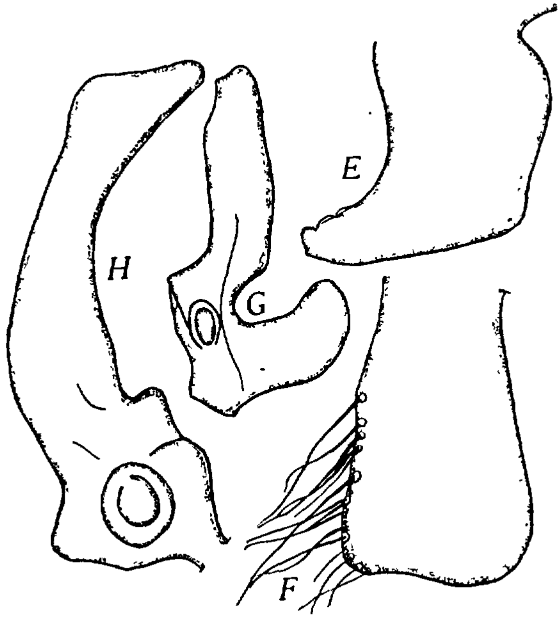


Fig. 14 (*bis*). — *Micronecta cornuta castillensis*, mâle (Espagne-Pyrénées) : E, languette du cinquième segment abdominal ; F, lobe tergal du huitième segment abdominal ; G, paramère gauche ; H, paramère droit.

Face ventrale flave. Sternites longuement poilus. Languette du 5ᵉ segment fortement arquée, son extrémité libre, sensiblement acuminée (fig. 14, A). Lobe tergal du 8ᵉ segment à extrémité quadrangulaire (fig. 14, B). Paramère droit du mâle proportionnellement court et épais, sa tige à peine arquée, son extrémité apicale élargie, puis acuminée, mais à pointe obtuse (fig. 14, C). Paramère gauche très petit ; son lobe basal court et large ainsi que chez *M. poweri* ; sa tige (hypophysis) élancée, sensiblement élargie au milieu, son extrémité distale arrondie, mais présentant au bord interne latéral, une minuscule apophyse pointue caractéristique (fig. 14, D).

Pattes flaves ; palette du mâle, courte et large. Tarses intermédiaires, 1,54 fois aussi longs que les griffes.

Long. : 1,3 à 1,5 mm (mâle) ; 1,6 à 1,7 mm (femelle).

OBSERVATION. — L'espèce est représentée en Espagne par une forme légèrement plus grande (1,7 à 1,8 mm) et dont les hémélytres sont nettement maculés (f. **castillensis** nov.) (fig. 14 bis, E, F, G, H) : Oviedo (San Emiliano), Lago de Valle (1.590 m), la Luna à San Emiliano, l'Ebre à Logrone (H. BERTRAND 1954). *M. cornuta* semble être la plus petite des espèces paléarctiques de Micronectes. Elle se caractérise par sa pigmentation claire et par le mucron médian du bord postérieur du vertex qui manque, ou est moins accusé chez les autres espèces, etc. Elle offre deux générations dans l'année (Ed. WAGNER).

Distribution. — Forme surtout nordique, connue aussi de l'Europe Centrale et d'Espagne ; à rechercher en France.

M. cornuta Ed. WAGNER est une forme extrêmement proche, sinon synonyme, de *M. wui* LUNDB. 1933, espèce décrite de Chine (Peping). Celle-ci se subdivise actuellement en plusieurs sous-espèces : *M. wui alkani* HOB. 1948 (Turquie), *M. wui kashmirica* HUTCH. 1940 (Kashmir), *M. wui seistanica* (= *biskrensis* DIST. 1920, non HORVATH 1899) (Sexistan, Perse). Elle est également affine de *M. minuscula* POISS. 1929, d'Algérie (R. POISSON, 1938, p. 112).

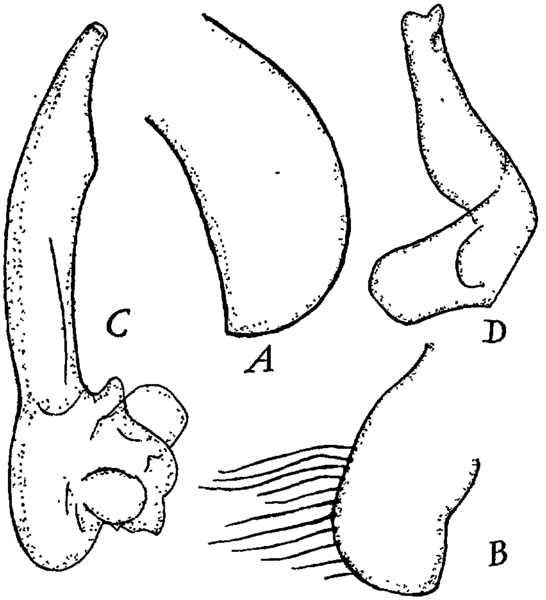


FIG. 15. — *Micronecta minutissima* (L.), mâle : A, languette du cinquième segment abdominal ; B, lobe tergal du huitième segment abdominal ; C, paramère droit : D, paramere gauche.

3. **Micronecta** (s. str.) **minutissima** (LINNÉ) 1758. Ed. WAGNER 1952. — *Notonecta minutissima* LINNÉ, Syst. Nat. éd. 10, 1758, p. 439. - *Micronecta minutissima* LUNDBLAD, Ent. Tidskr., vol. IL, 1928, p. 11 (pro part.). - *Micronecta minutissima* WALTON, Trans. Soc. Br. Ent., vol. V, 1938. p. 262 (pro part. ?). - *Micronecta minutissima* WAGNER, op. cit. 1952, etc...

Deux fois aussi long que large ; aspect svelte et élancé. Tête jaune flave, arrondie frontalement, 3 fois aussi longue que large et aussi longue

que le pronotum ; yeux mauves sur le vivant (fig. 12. B). Vertex 1,6 à 1,7 fois aussi large qu'un œil. Angles latéraux du pronotum plus arrondis chez les macroptères que chez les brachyptères ; le disque, trois fois plus large que long au milieu. Un petit tubercule médian sur la marge antérieure, généralement bien indiqué ; couleur brunâtre, sauf ses marges latérales étroitement jaunâtres et une vague ligne centrale de même teinte, pas toujours visible. Scutellum et hémélytres d'un jaune brunâtre terne. Clavus avec une zone basale claire ; une bande brune longitudinale, plus ou moins bien limitée, en occupe le milieu. 2 ou 3 bandes longitudinales, courtes et brunes, souvent confuses, un peu divergentes, s'observent dans l'angle huméral de la corie ; 3 autres subparallèles sont situées au milieu, suivies de 3 à 4 macules sur la région apicale (fig. 13, B).

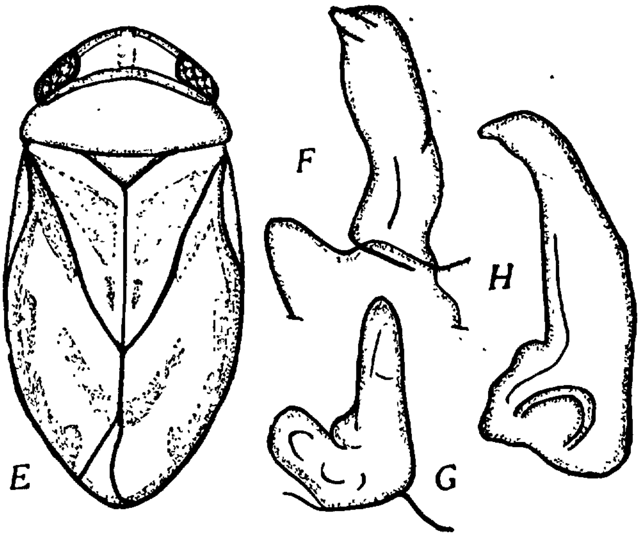


Fig. 15 (*bis*). — *Micronecta macrothoracica* Jordan (d'après K. H. Jordan) : E, mâle vu dorsalement ; F, paramère gauche ; G, paramère gauche sous un autre aspect ; H, paramère droit.

Mâle. — 15 à 16 fortes soies palmaires frangent le bord inférieur des palettes, pourvues, en outre, d'une rangée transverse de 14 soies épineuses du côté interne et de 3 à 4 soies chevelues le long du bord supérieur. Tarses intermédiaires 1,6 à 1,7 fois environ aussi longs que les griffes. Languette du 5ᵉ segment, 2 fois aussi longue que large, inclinée légèrement vers la gauche, vaguement bombée vers la droite (fig. 15, A). Strigile petit, rectangulaire, armé d'une quarantaine de dents grêles. Lobe libre du 8ᵉ tergite tronqué obliquement, un peu anguleux à son extrémité (fig. 15, B). Paramère droit grand, 8 fois aussi long que large, épais au milieu, plus mince à son extrémité libre à peine infléchie (fig. 15, C). Paramère gauche plus court, bien qu'assez large, terminé sur le bord ventral par un bec trapu, court, un peu retroussé, l'extrémité externe, ou dorsale, étant arrondie et quelque peu proéminente (fig. 15, D).

Long. : 1,9 mm à 2,1 mm.

Distribution. — Scandinavie, Pologne, Allemagne, Angleterre, France. Rio Duero, Soria (Espagne) (H. BERTRAND).

OBSERVATION. — La présente description à été établie d'après des exemplaires de Scandinavie, d'Europe Centrale et des Vosges. Il semble que l'espèce ait été fréquemment confondue avec *M. wagneri*, laquelle est, peut-être, synonyme de *M. rugicollis* HORV., ce qui rend discordantes la plupart des descriptions qui ont été données.

Forme affine : *Micronecta* **macrothoracica** Jordan — Côtés du pronotum longs, fortement divergents : pronotum 1,15 à 1,25 fois aussi large que la tête avec les yeux. (Ed. WAGNER, 1952 (fig. 15 bis). Long. : mâle, 2,2 mm ; femelle, 2,5 mm. Distrib. : Ober-Lautsiz (Saxe).

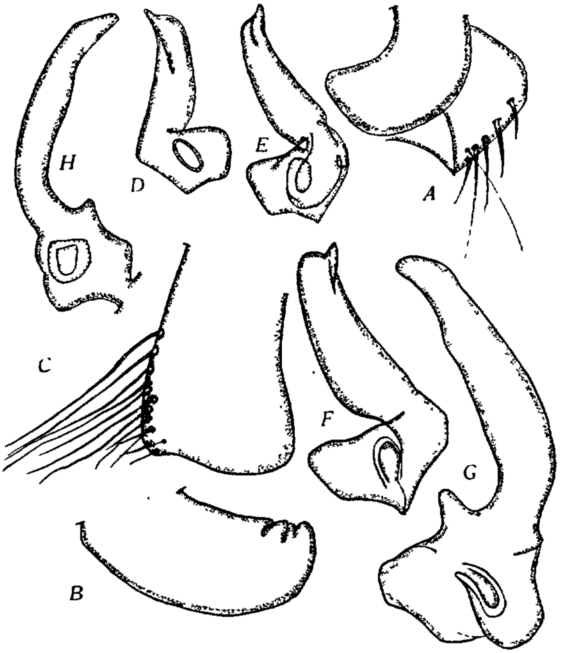


FIG. 16. — *Micronecta lusitanica* POISS., mâle : A, B, languette du cinquième segment abdominal ; C, lobe tergal du huitième segment abdominal ; D, E, F, paramere gauche ; G, H, paramère droit .— (Les figures B, C, F, G sont dessinées à un plus fort grossissement que les autres). — A, D, E, H (Elne) (Pyr.-Or.) ; B, C, F, G (Léon) (Espagne).

4. **Micronecta** (s. str.) **lusitanica** POISSON 1938. — *Micronecta lusitanica* POISSON, Ann. Soc. ent. Fr.. vol. CVII. 1938. p. 113.

Vertex et face d'un flave orangé. Pronotum et hémélytres brun jaunâtre, ceux-ci présentent des taches plus sombres, bien visibles, surtout sur les insectes vivants. Un faible trait médian rougeâtre sur le vertex et deux taches sur le disque du pronotum. Sternites abdominaux des mâles noirs, sauf les segments génitaux ; ceux de la femelle sont flaves, y compris les segments génitaux.

Vertex à peine plus long en son milieu que vers les côtés près des yeux.

Forme macroptère. — Pronotum 2,28 à 2,3 fois plus long que la tête ; 1,7 fois plus long au milieu que sur les côtés qui sont bien dégagés, et 2,5 fois plus large que long au milieu. Aspect plus lisse du pronotum et des hémélytres. Long. : 1,9 mm.

Forme subbrachyptère. — Pronotum 1,25 à 1,5 fois environ plus long que la tête ; 2,3 fois plus long au milieu que sur les côtés ; 2,7 à 3 fois plus large que long au milieu. Long. : 1,7 mm.

Mâle. — Languette du 5e segment abdominal conformée comme l'indique la figure 16, A, B, ainsi que le lobe tergal du 8e segment abdominal (fig. 16, C) et les paramères droit (fig. 16, G, H) et gauche (fig. 16, D, E, F).

Distribution. — Pyrénées-Orientales dans le Tech et l'Agly ; Landes, environs de Toulouse (Hte-Garonne) ; Espagne : Rio Bermesga à Léon, Torrecilla de Camenos ; etc...

Biologie. — Larves et nymphes sont communes en septembre dans les eaux courantes du Tech et dans celles de l'Agly au-delà de Perpignan (Pyr.-Or.). Les œufs, fixés aux pierres immergées, présentent un chorion très finement rugueux et la ponte est encore active, pour les femelles de 2e génération, jusqu'au milieu de l'automne. Les mâles de ce Micronecte stridulent assez fortement sous l'eau. Cette forme est très proche de *M minutissima.*

5. **Micronecta** (s. str.) **poweri** (DOUGLAS et SCOTT) 1869. — *Sigara minutissima* var. *poweri* DOUGLAS et SCOTT, Ent. mont. Mag., vol. V, 1869, p. 296 ; REY, Rev. d'Ent., 1890, p. 31 ; HORVATH, Rev. d'Ent., 1899, p. 103. - *Micronecta borealis* LUNDBLAD, Ent. Tidskr., vol I, 1936, p. 23, (pro part.). - *Micronecta poweri* POISSON, Ann. Soc. ent. Fr., vol. CVII, 1938, p. 109 ; WALTON, Trans. Soc. Brit. Ent., vol. V, 1938, p. 261 ; TAMANINI, Boll. Soc. ent. Ital., vol. LXXVIII, 1948, p. 65 ; WAGNER, Nach. Nat. Mus. Stadt, Aschaff., vol. XXXVII, 1952, p. 30, etc...

Corps court et large, vivement tacheté. La teinte de fond étant claire, les taches foncées sont très apparentes et donnent à l'insecte, un aspect « tigré », caractéristique. Tête flave ou légèrement brun rougeâtre avec un fort trait médian obscur sur le vertex, qui ne se prolonge pas, en général, sur la face (fig. 18, A, B). Pronotum marginé de flave, surtout sur son bord postérieur avec deux taches brunâtres sur le disque. Yeux mauves ; scutellum flave jaunâtre ; hémélytres gris verdâtre ou jaune d'argile ; le clavus présente une marge scutellaire flave suivie de deux taches sur le disque, l'antérieure étant la plus étendue (fig. 13, C et 18). La corie est ornée d'une tache irrégulière antérieure, accompagnée d'un trait de même teinte dans l'embolium ; une grande tache en zigzag, traverse sa région moyenne et il en existe deux ou trois autres à l'extrémité postérieure, surtout nettes chez les formes macroptères (fig. 13, C et 18, C, D). La pilosité est courte et rare, si bien que la face dorsale est pratiquement lisse. Dos de l'abdomen noir, surtout chez les mâles ; poitrine et pattes en grande partie, flaves ; sternites abdominaux noirâtres chez les mâles.

Forme macroptère d'un ovale allongé, à marges latérales du pronotum, droites ; pronotum deux fois aussi large que long chez les femelles et trois fois aussi large que long chez les mâles.

Forme macroptère plus largement ovale, à marges latérales du pronotum très atténuées et arrondies ; pronotum trois fois plus large que long.

Tête légèrement arquée en avant. Bord postérieur du vertex présentant un petit mucron médian, presque épineux chez certains mâles (fig. 12, C).

FIG. 17. — *Micronecta poweri* (DGL. et SC.), mâle : A, languette du cinquième segment abdominal ; B, lobe tergal du huitième segment abdominal ; C, D, paramère gauche ; E, F, paramère droit.

Mâle. — Palette pourvue de 15 à 19 soies palmaires sur la marge inférieure. Languette du 5[e] tergite abdominal pigmentée, son extrémité libre postérieure, incurvée à gauche à 45° environ (fig. 17, A) ; strigile relativement grand, comprenant 40 à 45 lamelles grêles et longues. Lobe tergal du 8[e] tergite abdominal, transversalement tronqué et généralement plutôt convexe sur son angle interne (fig. 17, B). Paramère droit robuste, son extrémité obtusément émoussée et incurvée en forme de bec dressé (fig. 17, E, F). Paramère gauche d'aspect lamelleux, largement émoussé à l'extrémité, présentant sur son côté interne, une fine projection anguleuse subapicale (fig. 17, C, D)..

Long. : 1,75 à 1.9 mm ; 2 fois aussi long que large.

Distribution. — L'espèce a été signalée çà et là en France, rivière La Charentonne (Orne et Eure) (R. POISSON 1924-1925) ; dans le Loing à Moret (M. ROYER 1930) ; environs de Valenciennes (Nord) ; lac de Gérardmer (Vosges) ; lacs d'Auvergne (Mont-Cineyre, Chauvet, de la Faye, La Godivelle, Chambon) (R. POISSON 1939) ; dans la Charente, à Civray (DELSARTE) ; dans le Majou, entre Villefranche-de-Conflent et Vernet (alt. 450 m) (Pyr.-Or.), etc.

Biologie. — Ce Micronecte se cantonne sur le fond caillouteux ou sablonneux des abreuvoirs, dans les anfractuosités en communication directe avec le cours d'eau, le long des rives des lacs, toujours sous une faible couche d'eau. On capture en août des larves, des nymphes et des adultes, y compris des femelles sexuellement mûres. Les œufs sont collés aux pierres, aux feuilles mortes tombées au fond, ou à des brindilles végétales immergées. Le chorion présente de minuscules aspérités et un micropyle canaliculaire au pôle antérieur ; cet œuf mesure 0,37 mm sur 0,14 mm. Les mâles stridulent, les soirs d'été, d'une manière assez bruyante.

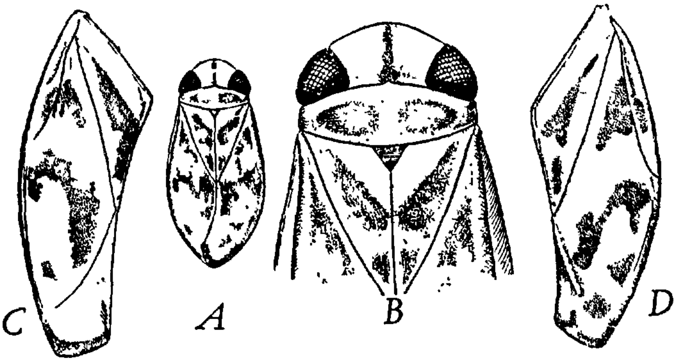


FIG. 18. — *Micronecta poweri* : A, aspect général de la face dorsale ; B, région antérieure plus grossie ; C, D, hémélytres droit et gauche.

6. **Micronecta** (s. str.) **distans** (REY) 1890. — *Sigara distans* REY, Rev. d'Ent. 1890, p. 31. - *Micronecta distans* HORVATH, Rev. d'Ent. 1899, p. 103. - *Micronecta distans* POISSON, Ann. Soc. ent. Fr., vol. CVII, 1938, p. 100. - *Micronecta distans* WAGNER, Nach. Naturw. Mus. Stadt. Aschaff. vol. XXXVII, 1952, p. 29, etc...

Forme macroptère (fig. 19, A, B). — Aspect brillant, presque lisse. Disque du pronotum et presque toujours la surface des hémélytres, d'un brun de poix. Tête inclinée ; vertex présentant sur le milieu du bord postérieur, un petit tubercule noirâtre. Scutellum flave, ainsi que le pourtour du pronotum ; hémélytres avec 4 grandes taches brun de poix sur le clavus dont les postérieures, subapicales, sont les plus petites ; 4 autres taches irrégulières sur les cories : les antérieures, sublatérales ; les postérieures, les plus grandes, sont obliques et réunies en leur milieu, formant ainsi, derrière la pointe du clavus, une bande transversale très sinueuse (REY).

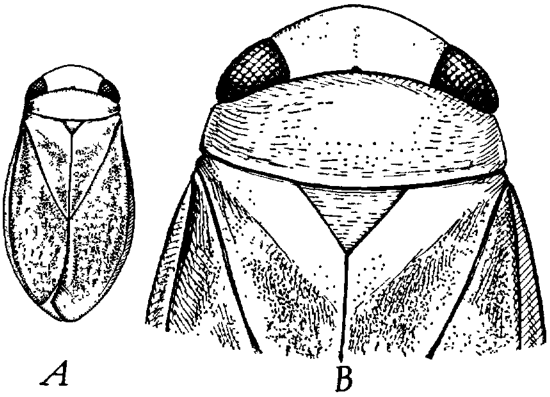


Fig. 19. — *Micronecta distans* (Rey). — A, aspect général de la face dorsale ; B région antérieure à un plus fort grossissement.

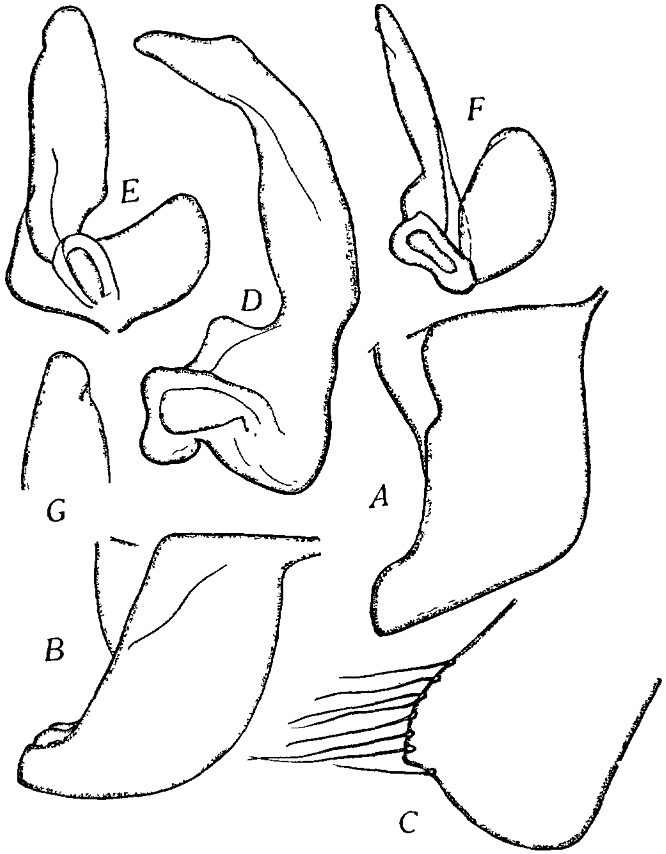


Fig. 20. — *Micronecta distans*, mâle, forme subbrachyptère. — A, B, deux aspects de la languette du cinquième segment abdominal ; C, lobe tergal du huitième segment abdominal ; D, paramère droit ; E, F, paramère gauche sous deux orientations différentes ; G, extrémité du paramère gauche sous un autre aspect.

Membranes avec une tache subapicale brune, de même que leur bord marginal. Face ventrale brun noirâtre chez les mâles, sauf les segments génitaux ; plus pâle chez les femelles. Pattes flaves.

Vertex vu dorsalement, deux fois ou plus de deux fois plus court que le pronotum en son milieu. Ce dernier, deux fois plus long au milieu que sur ses côtés et 2,4 fois environ plus large que long. L'insecte est 2,03 fois environ plus long que large.

Forme subbrachyptère. — Aspect général plus ovalaire par suite de l'élargissement de l'abdomen ; taille un peu plus faible, 1,7 fois environ plus long que large.

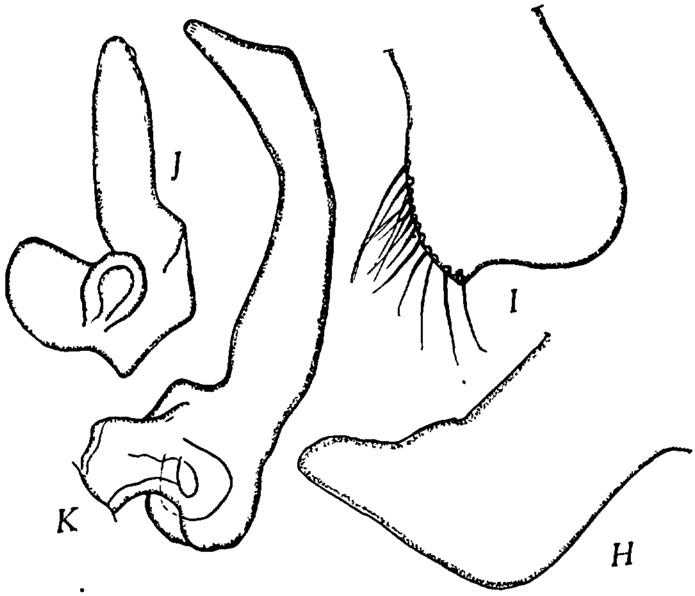


FIG. 20 (*bis*). — *Micronecta distans*, mâle, forme macroptère. — H, languette du cinquième segment abdominal ; I, lobe tergal du huitième segment abdominal ; J, paramère gauche ; K, paramère droit.

Vertex plus renflé, surtout chez les mâles, moins déclive, à peine plus court et parfois aussi long que le pronotum en son milieu. Celui-ci 2,5 à 2,8 fois plus long au milieu que sur ses côtés qui sont très atténués, et 2.8 fois plus large que long. Couleur jaunâtre plus accentuée, à reflet terne, non luisant, pronotum et hémélytres plus ruguleux Taches brunâtres des hémélytres plus estompées, moins nettes. Mucron médian postérieur du vertex plus proéminent.

Mâle (fig. 20 et 20 bis). — Languette du 5ᵉ segment abdominal conformée comme l'indique la figure 20, A, B, H, ainsi que le lobe tergal du 8ᵉ segment (fig. 20, C, I) et les paramères droit (fig. 20, D, K) et gauche (fig. 20 E, F, G, J).

Long. — Forme macroptère : mâle, 2,25 mm. ; femelle, 2,25 - 3 mm. Forme subbrachyptère : 2 mm.

Les deux formes se capturent ensemble avec. selon les stations. une majorité de macroptères ou de subbrachyptères.

Distribution. — La Bastide près Notre-Dame des Neiges (Ardèche) (REY, M. ROYER), dans le Tech à Amélie-les-Bains (Pyr.-Or) (R. POISSON) : commun en Cerdagne : Mont-Louis, Saillagouse, Formiguères, Eyne, Ur, Llivia, etc.

Biologie. — *Micronecta distans* s'observe dans l'eau calme des plagettes caillouteuses, des anfractuosités des rives torrentueuses du Tech, notamment à Amélie-les-Bains ainsi que dans la Têt et ses affluents. Les futures larves hivernantes sont abondantes fin septembre, associées encore à quelques vieux adultes ; les œufs sont collés aux pierres du fond.

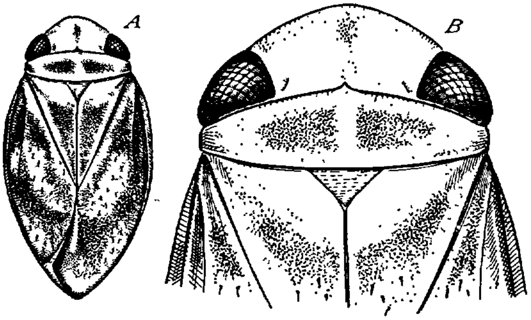
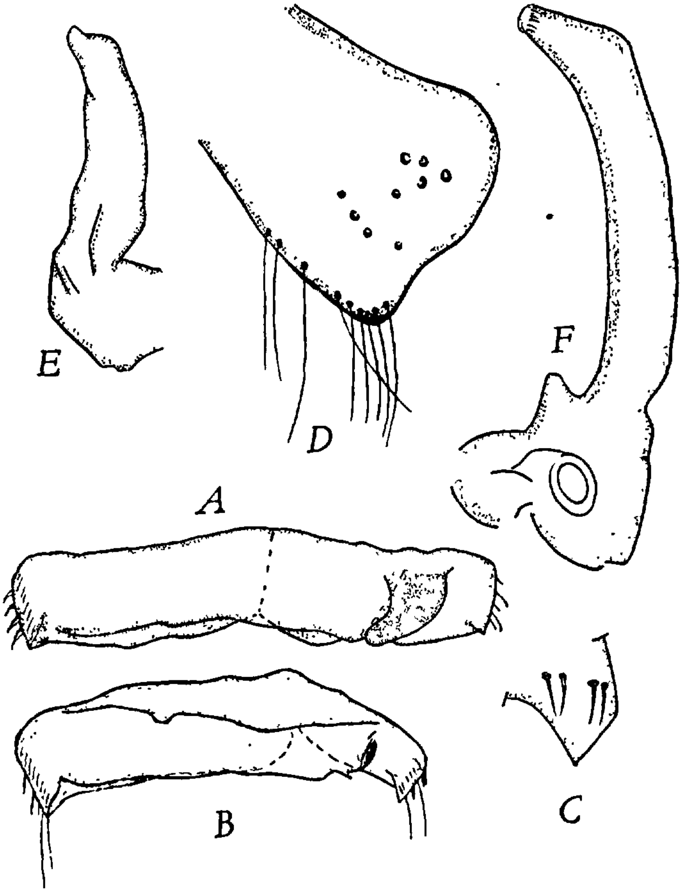


FIG. 21. — *Micronecta leucocephala* (SPIN.). — A, aspect général de la face dorsale, B, région antérieure à un plus fort grossissement.

7. **Micronecta** (s. str.) **leucocephala** (SPINOLA) 1837. — *Sigara leucocephala* SPINOLA, Essai sur les genres appartenant à l'ordre des Hémiptères, Gênes. 1837, p. 59 ; FIEBER, Eur. Hemipt, 1861, p. 89 ; PUTON, Synopsis. 1880, p. 238. - *Micronecta leucocephala* HORVATH, Rev. d'Ent. 1899. p. 103 ; POISSON, Ann. Soc. ent. Fr., vol. CVII, 1938, p. 98 ; TAMANINI, Bull Soc. ent. Ital., vol. LXXVIII, N° 7 bis, 1948, p. 66.

Aspect général ovalaire et convexe (fig. 21, A). Pronotum et hémélytres d'un jaune rougeâtre uniforme, lisses et brillants sur le vivant. devenant ensuite d'un rouge de jujube mûre après la mort. Tête d'un flave rougeâtre sur les exemplaires de collections (fig. 21, B) ; pattes flave rougeâtre. La pilosité des hémélytres est particulièrement courte et leur confère un aspect imperceptiblement pointillé. Une tache diffuse, à peine plus sombre que la teinte de fond, s'observe sur le clavus et il en existe une autre identique dans l'angle interne du corium. Une tache plus accentuée, marque aussi l'emplacement de la fossette costale. Deux taches diffuses occupent le centre du disque du pronotum et sont séparées par une bande médiane, à peine plus pâle. Face ventrale d'un noir rougeâtre.

Tête et pronotum subégaux, le pronotum est 3.5 fois environ plus large que long en son milieu ; le scutellum, 2.2 fois environ plus court que le pronotum.



FG. 22. — *Micronecta leucocephala*, mâle. — A, cinquième segment abdominal avec sa languette ; B, sixième segment abdominal portant le strigile ; C, processus submédian du septième sternite abdominal ; D, lobe tergal du huitième segment abdominal ; E, paramère gauche ; F, paramère droit.

Mâle. — Strigile comparativement grand (0,08 mm). Marge postérieure du 6ᵉ tergite abdominal présentant une petite dent épineuse située dans une faible encoche derrière le strigile (fig. 22, B). Languette du 5ᵉ segment abdominal conformée comme l'indique la figure 22, A, de même que le lobe tergal du 8ᵉ segment abdominal (fig. 22, D) et les paramères droit et gauche (fig. 22, E, F).

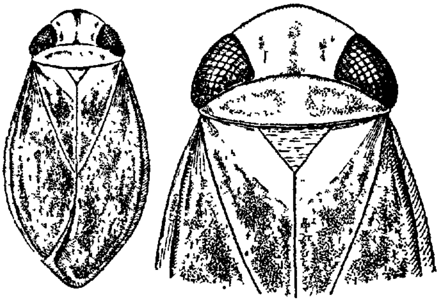
Les exemplaires corses sont de taille plus faible que ceux de Sardaigne et de Majorque et constituent une variété : *Micronecta leucocephala angelieri* POISSON 1954.

Long. : 2.1 à 2.25 mm.

Les exemplaires de Sardaigne et de Majorque que nous considérons comme correspondant au type de l'espèce. atteignent parfois 2.4 mm (TAMANINI 1948).

OBSERVATION. — L'espèce est dimorphe et présente du brachyptérisme. Chez les brachyptères de *M. leucocephala angelieri* s'observent : une bande médiane brune, inconstante, mal délimitée, sur le vertex ; deux larges taches brunâtres sur le pronotum, séparées par une étroite bande plus pâle diffuse simulant une ébauche de carène médiane ; une large tache brunâtre sur chaque clavus. L'angle huméral du corium est brunâtre et une large plage pigmentée, postérieure, s'étend jusqu'à la marge costale.

Chez les macroptères, le pronotum est plus large et sa surface plus régulière, non carénée médianement. Le vertex présente un dessin triangulaire brunâtre entre les yeux. Les taches des hémélytres sont plus accentuées et les postérieures figurent généralement deux larges bandes longitudinales parsemées de petits poils dorés épars.



A B

FIG. 23. — *Micronecta scholtzi* (FIEB). — A, aspect général de la face dorsale ; B, région antérieure à un plus fort grossissement.

Distribution. — *M. leucocephala angelieri* a été signalé de Golo à Ponte-Leccia, riv. Casaluna, affluent du Golo, riv. Vecchio (alt. 550 m), Fium Orbo, fleuve Porto près de son embouchure ; rivière Aitone, affluent du Porto (alt. 1.400 m) ; Taravo aux Bains de Guitera (alt. 430 m) ; Taravo, près route nationale 196 ; Rizzanèse, sous le pont d'Acoravo (alt. 530 m) ; affluent rive gauche de la rivière Zonza (forêt de l'Ospédale) (alt. 800 m) (E. ANGELIER 1950).

M. leucocephala leucocephala est connu de Sardaigne et de Majorque (TAMANINI 1948).

Les individus macroptères de *M. leucocephala* ressemblent a priori aux *M. distans* du midi de la France, mais s'en distinguent par leur aspect plus allongé, leur tête moins inclinée, leur couleur rougeâtre caractéristique, etc...

Subgen. **Dichaetonecta** HUTCHINSON 1940

HUTCHINSON (G.E.), Trans. Connect. Ac. Arts Sc., Newhaven. vol. XXXIII, 1940, p. 354.

8. **M. (Dichaetonecta) scholtzi** (FIEBER) SCHOLTZ 1848. — *Sigara scholtzi* FIEBER, in H. SCHOLTZ 1848, Prodromus zu einer Rhynchoten - Fauna von Schlesien, Breslau. - *Sigara meridionalis* COSTA, Add. ad. Cent. Cim. regni Neapolit., 1860, p. 35. - *Sigara scholtzi* FIEBER, Eur. Hem., 1861, p. 60 ; PUTON, Synopsis, 1880, p. 238. - *Micronecta meridionalis* HORVATH, Rev. d'Ent., 1890, p. 104 ; LUNDBLAD, Ent. Tidskr., vol IL, 1928, p. 14 ; POISSON, Ann. Soc. ent. Fr., vol. CVII, 1938, p. 92 ; etc...

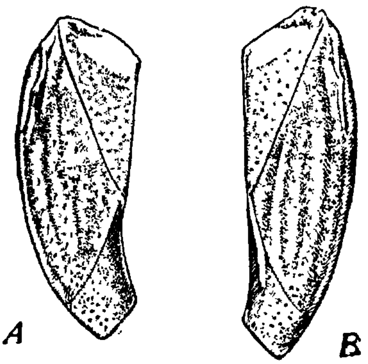


FIG. 24. — *Micronecta scholtzi*. — A, B, hémélytres droit et gauche.

Pigmentation variable. Chez les individus pâles, la teinte de fond est flave et les taches accentuées. La tête présente une bande médiane brunâtre qui va en s'élargissant vers le front et deux taches également brunâtres situées près de chaque œil (fig. 23, A, B). Pronotum et hémélytres brillants, brun verdâtre sur le vivant ; le pronotum orné de deux grandes taches brunes de part et d'autre de la zone médiane plus claire, de même que les marges. Hémélytres avec de courts poils dorés clairsemés. Marges scutellaire et interne des clavus, flaves. Corium avec une tache brune dans l'angle interne et deux ou trois raies noirâtres longitudinales. allant du sommet à la membrane (fig. 24). Une tache dans la fossette subcostale ; une autre vers le milieu de l'embolium. La face ventrale et les pattes sont flaves, sauf le rostre strié de noir et les tarses postérieurs noirâtres.

Chez les exemplaires âgés, la teinte de fond est plus assombrie. les taches des hémélytres moins tranchées ; la pigmentation des hémélytres montre une tendance à s'uniformiser et à devenir d'un testacé brunâtre ; la pilosité est plus apparente.

Corps ovalaire. Pronotum cinq fois plus large que long chez les individus brachyptères, de loin les plus fréquents ; trois fois plus large que long chez les individus macroptères.

Mâle. — Marge inférieure de la palette offrant une ou deux rangées de 15 fortes soies (soies palmaires) ; il y en a 6 à 7 à la marge supérieure ; lobe du 5[e] tergite court et tronqué transversalement (fig. 25. A). Strigile relativement grand. Processus médian du 7[e] sternite abdominal plutôt court, finement dentelé à l'apex et portant 2 soies épineuses. Lobe tergal du 8[e] segment abdominal conformé comme l'indique la figure 25. C.

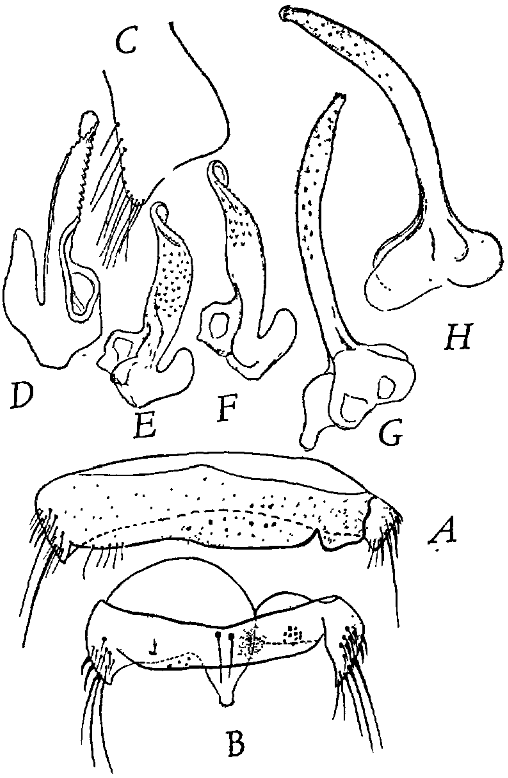


FIG. 25. — *Micronecta scholtzi*, mâle. — A, cinquième segment abdominal avec son lobe tergal ; B, septième segment abdominal avec le processus sternal submédian ; C, lobe tergal du huitième segment abdominal ; D, E, F, paramère gauche ; G, H, paramère droit.

Paramère droit quelque peu falciforme, 11,5 à 13 fois aussi long que large (fig. 25, G. H) ; paramère gauche 5 à 6 fois aussi long que large, mince, tordu à l'apex et spinulé sur, au moins, la moitié distale de son côté externe (fig. 25, D, E, F). La base de l'abdomen des mâles est noirâtre.

Long. : 2,25 mm à 2,5 mm.

Distribution. — Toute la France et la Corse, surtout en plaine ; paraît manquer dans les lacs de montagnes. Vaste distribution géographique : Angleterre, Belgique, Hollande, Allemagne, Péninsule ibérique, Italie, Afrique du Nord, Caucase, etc...

Biologie. — L'espèce est généralement brachyptère : les macroptères ne sont pas rares dans le midi de la France et en Afrique du Nord. Dans la région armoricaine, *M. scholtzi* hiverne à l'état larvaire et présente deux générations annuelles. L'œuf est fixé sur des pierres, des tiges immergées, les adultes se localisant généralement au voisinage des zones bien ensoleillées, de faible teneur en matières organiques (R. Poisson 1938). Les larves et les nymphes de printemps s'observent, par contre, dans les herbiers littoraux des étangs où elles pullulent vers la mi-mars. L'œuf est hérissé de très courts appendices poreux, il mesure 0,47 sur 0,14 mm. Cette espèce est, à l'occasion, euryhaline et peut vivre dans les eaux dosant 4 à 6 gr de chlorures par litre. Les mâles stridulent sous l'eau, en produisant un grésillement intermittant, mais très audible, corrélatif de mouvements saccadés de l'extrémité de l'abdomen. Butler (1923) et Walton (1938) mentionnent ne pas avoir constaté ce comportement.

9. **M. (Dichaetonecta) brachynota** Horvath 1899. — *Micronecta brachynota* Horvath, Rev. d'Ent.. 1899, p. 104.

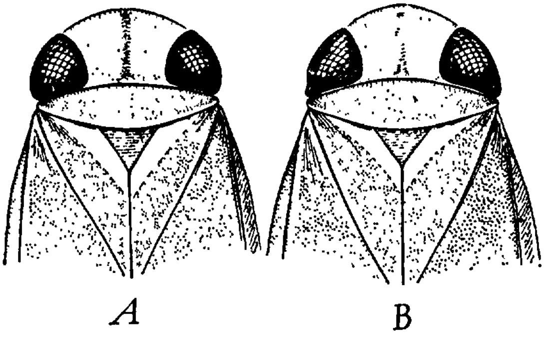


Fig. 26. — *Micronecta brachynota* Horv. — A, région antérieure du mâle ; B, région antérieure de la femelle.

Diffère de *M. scholtzi* par sa taille souvent plus faible, son aspect moins ovalaire, sa pigmentation jaunâtre, parfois rougeâtre. De vagues nébulosités peuvent s'observer sur les hémélytres. Un trait médian orangé sur le vertex.

Le lobe tergal du 8ᵉ segment abdominal des mâles et les paramères offrent une morphologie comparable à celles de ces mêmes articles chez *M. scholtzi* ; *M. brachynota* semble correspondre à une forme subbrachyptère de *M. scholtzi*, à localisation méridionale (fig. 26 et 27).

Long : 2 - 2,25 mm ; certains exemplaires atteignent 2,4 mm.

Distribution. — Midi de la France ; Landes. Espagne, Afrique du Nord.

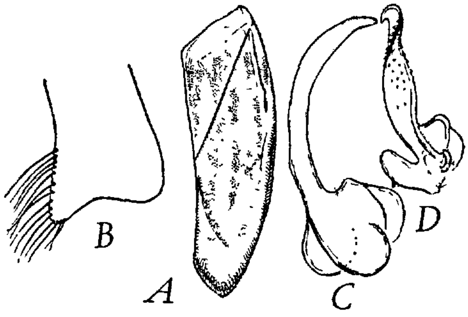


FIG. 27. — *Micronecta brachynota*, mâle. — A, hémélytre droit ; B, lobe tergal du huitième segment abdominal ; C, paramère droit ; D, paramère gauche.

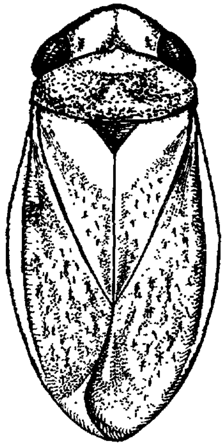


FIG. 28. — *Micronecta semilaevis* HORV., mâle.

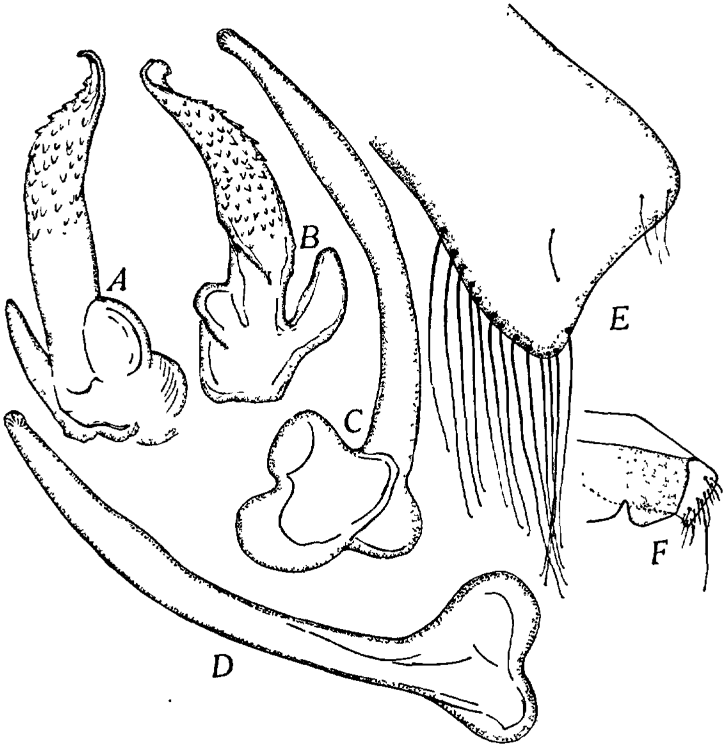


FIG. 29. — *Micronecta semilaevis*, mâle. — A, B, paramère gauche ; C, D, paramère droit ; E, lobe tergal du huitième segment abdominal ; F, lobe tergal du cinquième segment abdominal.

10. **M. (Dichaetonecta) semilaevis** Horvath 1899 (fig. 28). — *Micronecta semilaevis* Horvath, Rev. d'Ent.. 1899, p. 102. - *Micronecta semilaevis* Poisson, Ann. Soc. ent. Fr.. vol. CVII. 1938, p. 102.

Teinte générale brun jaunâtre. Tête flavescente présentant généralement une bande médiane orangée partant d'un mucron médian du bord marginal postérieur du vertex. Hémélytres brillants avec de courts poils dorés clairsemés ; clavus lisse, cories légèrement ponctuées et pouvant présenter 3 à 4 lignes nébuleuses longitudinales brunâtres et 2 taches, mal délimitées sur la marge costale. Pattes et face ventrale flaves.

Pronotum plus long que la moitié du bord postérieur de l'œil, à côtés latéraux bien marqués, 2,7 à 3 fois aussi large que long en son milieu. Tête un peu plus longue que le pronotum chez les mâles (Horvath).

Les paramères du mâle sont du type *scholtzi* (Fieber) (fig. 29, A, B, C, D).

Long. : 2,5 à 2,75 mm ; larg. : 1,2 mm.

Distribution. — France méridionale (étang de Vendres près de Béziers), (Noualhier) ; Italie, Hongrie, Portugal, Algérie (Horvath 1899) ; Espagne (Oshanin).

Observation. — Ce Micronecte représente, semble-t-il, une forme macroptère méridionale de *M. scholtzi* qui s'observe également en Espagne, Maroc, Algérie, etc... Le type d'Horvath appartient aux Collections du Muséum National de Paris ; c'est une femelle macroptère mesurant 2,5 mm, qui provient de l'étang de Vendres près de Béziers (Noualhier 1898).

Subfam. *CYMATIINAE* Walton

Toutes les espèces connues de *Cymatiinae*, sept seulement jusqu'ici (1), appartiennent au genre *Cymatia*, lequel est malgré tout, représenté en Chine, aux Indes orientales, Turkestan, Caucase, Australie, Afrique du Nord (Algérie), Europe, Sibérie, Amérique du Nord.

Gen. **CYMATIA** Flor 1860

Rostre non sillonné transversalement. Face courte ; aire infraoculaire réduite ; aire post-oculaire de la tête large. Tibias antérieurs courts. Palettes longues, étroites, presque cylindriques, armées seulement de quelques soies palmaires. Palettes mâles terminées par une longue griffe, large et épaisse. Pronotum caréné longitudinalement sur sa moitié anté-

---

(1) *C. coleoptrata* (Fab., *rogenhoferi* (Fieb.), *bonsdorffi* (C. Sahlb.), *jaxartensis* Kirk. (Turkestan russe), *apparens* (Dist.) (Turkestan chinois), *americana* Hussey (U.S.A.), Canada), *nigra* Hung. (Australie).

rieure au moins, sa surface brillante dépourvue de lignes transversales. Asymétrie abdominale droite des mâles. Pas de strigile. Œufs généralement pédicellés.

Type du genre : *coleoptrata* (FABRICIUS).

Trois espèces appartiennent à la faune française :

1. (2.) Taille inférieure à 4.5 mm .... 1. **coleoptrata**

2. (1.) Taille supérieure à 4,5 mm.

3. (4.) Pronotum et hémélytres très irrégulièrement mouchetés de fines taches flaves sur fond brunâtre. Longueur 7 - 7.5 mm. .... 2. **rogenhoferi**

4. (3.) Pronotum concolore, sans taches flaves. Hémélytres avec des lignes transversales pâles, assez nettes, mais plus ou moins réticulées. Longueur : 6 - 6,5 mm .... 3 **bonsdorffi**

1. **Cymatia coleoptrata coleoptrata** (FABRICIUS) 1776. — *Sigara coleoptrata* FABRICIUS, Gen. Ins. 1776, p. 298. - *Corisa fasciolata* MULSANT et REY, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1852, p. 141 (f. macroptère). - *Corisa coleoptrata* PUTON, Synopsis, vol. I, 1880, p. 236. - *Cymatia coleoptrata* JACZEWSKI, Ann. Zool. exp. et gén. vol. LXXVII, 1935. p. 487 ; etc...

Aspect elliptique, presque ovale chez le mâle, rétréci postérieurement. Tête, pronotum et hémélytres brunâtres ou d'un brun noirâtre. Région postérieure du vertex, quelquefois disque du pronotum, partie apicale du clavus et 2 à 3 bandes longitudinales sur le corium, d'un brun jaunâtre plus pâle. Pattes et sternites abdominaux jaunâtres ; tarses postérieurs marginés de noir ; bords supérieur et inférieur du canal marginal des hémélytres d'un noir jaunâtre luisant, ainsi que le pourtour du disque du pronotum. Canal marginal de l'hémélytre flave. Pas de lignes transverses flaves sur le pronotum, ni sur les hémélytres. Vertex avec une carène médiane longitudinale obtuse. Pronotum et hémélytres non striolés. Angles latéraux du pronotum arrondis ; lobes latéraux du prothorax en languette allongée (fig. 30, D). Griffes des pattes intermédiaires plus courtes que le tarse. Face poilue, concave chez le mâle, aplatie chez la femelle.

Mâle. — Palette longue, subcylindrique, 2 fois et demi aussi longue que le tibia qui est très court ; elle porte 2 rangées longitudinales de longues soies ; sa griffe, épaissie à la base, est ensuite aplatie, puis arrondie à l'apex ; elle est plus courte que la moitié de la longueur de la palette (fig. 30, C). Fémurs postérieurs avec 7 à 8 spinules distribuées linéairement sur leur face supérieure. Paramère droit en crochet à pointe dilatée (fig. 30, E).

Long. : 3 à 4,5 mm.

Distribution. — Toute la France, mais localisé, souvent dans des étangs ; abondent dans beaucoup de pièces d'eau légèrement saumâtre du littoral maritime de la Manche. Dans ces mêmes stations, s'observent également *Hesperocorixa linnei*, *Notonecta viridis viridis*, *Naucoris* (*Ilyocoris*) *cimicoides*, *Mesovelia furcata*, *Gerris odontogaster*, etc...

Observation. — L'espèce est dimorphe ; chez les brachyptères, les hémélytres raccourcis, sans membrane différenciée, sont jointifs à l'extrémité sans se recouvrir ; vertex 2 fois aussi long que le pronotum, lequel est près de 4 fois aussi large que long. Chez les macroptères, qui sont rares, le vertex est proéminent et un peu plus long que le pronotum, lequel est 2 fois 1/2 aussi large que long, à carène médiane nette ; à membrane des hémélytres distincte.

Une sous-espèce a été décrite d'Angleterre : *Cymatia coleoptrata* **insularis** Walton 1942 (îles Hébrides).

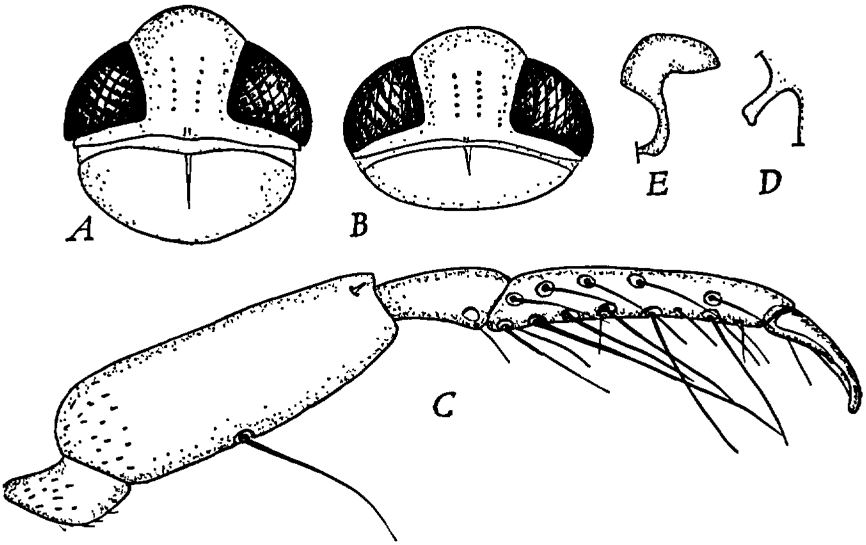


Fig. 30. — *Cymatia coleoptrata* Fabr. — A et B, têtes d'une forme macroptère et d'une forme brachyptère (mâles) ; C, patte antérieure d'un mâle ; D, lobe latéral du pronotum ; E, paramère droit.

2. **Cymatia rogenhoferi** (Fieber) 1864. — *Corisa rogenhoferi* Fieber, Wien. Ent. Monatschr, vol. VIII, 1864, p. 208 ; Puton, Synopsis, vol. I, 1880, p. 235 - *Corisa frivaldszkyi* Horvath, Berl. ent. Zeit., 1874, p. 336. - *Cymatia rogenhoferi* Jaczewski, Ann. Mus. Nat. Hung., vol. XXVI, 1929, p. 23. - Poisson, Arch. Zool. exp. et gén., vol. LXXVII, 1935, p. 487 ; etc...

Aspect allongé, à côtés parallèles. Teinte de fond du disque du pronotum et des hémélytres brun noirâtre ou brun chocolat. Tête, face ventrale et pattes jaunes ; premiers sternites abdominaux noirâtres, surtout chez les

mâles ; milieu de la poitrine noir ; le reste flave. Disque du pronotum et hémélytres densément et finement mouchetés de taches pâles plus ou moins disposées transversalement. et parsemés de petites taches noires. Une ligne médiane carénée. noirâtre presque entière, sillonne le pronotum. Base interne du clavus flave. Marges du pronotum et des hémélytres très étroitement noirâtres ; les membranes hémélytrales présentent l'apparence de 2 cellules et leur ornementation est identique à celle du reste de l'hémélytre. Disque du pronotum et hémélytre non striolés ; pubescence faible.

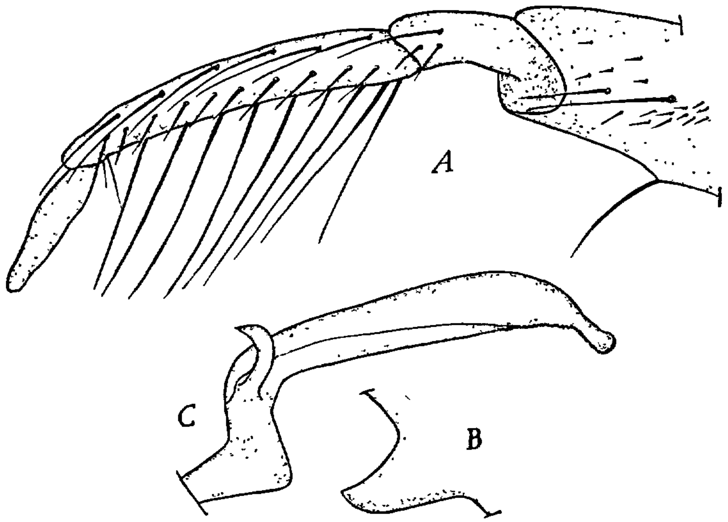


Fig. 31. — *Cymatia rogenhoferi* (Fieb.), mâle. — A, patte antérieure ; B, lobe latéral du pronotum ; C, paramère gauche.

Pronotum presque une fois et demi aussi large que long ; son angle latéral largement arrondi ; le lobe latéral du prothorax (fig. 31. B), large à la base, puis rétréci ensuite progressivement.

Griffes des pattes intermédiaires plus courtes que le tarse. brun noirâtre à son extrémité ; tarse plus court que le tibia.

Mâle. — Fossette frontale fortement concave et poilue. Palette 2.5 fois au moins. aussi longue que le tibia (fig. 31, A) ; sa griffe est spatulée. Paramèie droit vestigial ; paramère gauche développé et armé d'un éperon près de sa base (fig. 31, C). plus accusé que chez les autres espèces.

Long : 7 à 7.5 mm.

Distribution. — Pyrénées-Orientales (Salses). Espèce du sud et du sud-est de l'Europe : Autriche, Hongrie, Italie, Roumanie, Algérie. Caucase, Turkestan, Asie-Mineure, Iran (Seistan), Russie méridionale, etc...

3. **Cymatia bonsdorffi** (C. SAHLBERG) 1819. — *Corisa bonsdorffi* SAHLBERG, Noton. Fenn., 1819, p. 13. - PUTON, Synopsis, vol. I, 1880, p. 236. - *Cymatia bonsdorffi* JACZEWSKI, Ann. Zool. Mus. Pol. Hist. Nat., vol. III, 1924, p. 20. - POISSON, Arch. Zool. exp. et gén., vol. LXXVII, 1935, p. 488 ; etc...

Teinte de fond des hémélytres et du pronotum brun noirâtre à brun chocolat. Tête, face ventrale, pattes d'un brun jaunâtre obscur ; face ventrale noirâtre chez les mâles. Dos de l'abdomen, sauf le connexivum, noirâtre. Disque du pronotum uniformément brunâtre, mais présentant chez les adultes immatures, immédiatement après la mue imaginale, une dizaine de lignes transversales pâles qui s'estompent rapidement.

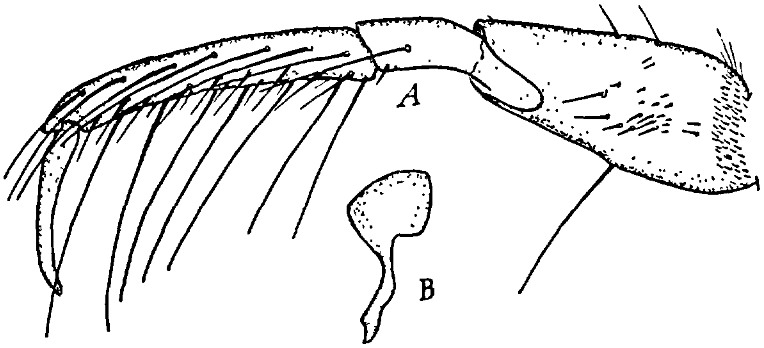


FIG. 32. — *Cymatia bonsdorffi* (C. SAHLB.), mâle. — A, patte antérieure ; B, paramère droit.

Clavus avec des lignes claires transverses, souvent obscures, plus ou moins régulières et interrompues, souvent dilatées dans la partie basale, mais anastomosées vers l'intérieur. Lignes flaves du corium anastomosées et bifurquées, apparemment disposées en deux bandes flaves longitudinales, finement dentelées. Suture de la membrane indiquée par une ligne flave écourtée à ses deux extrémités et bordée inférieurement d'une ligne noire. Disque de la membrane avec un dessin flave hiéroglyphique. Canal marginal flave, brunâtre vers l'apex. Pubescence rare.

Vertex à peu près aussi long que le pronotum, avec une légère carène médiane. Pronotum deux fois aussi large que long ; ses angles latéraux arrondis ; sa carène médiane presque entière, accentuée en avant ; lobes latéraux du prothorax linguiformes.

Pattes intermédiaires à griffes courtes, l'extrémité inférieure des tarses noire Une rangée d'une quinzaine de courtes spinules sur la marge externe des fémurs postérieurs.

Mâle. — Fossette faciale poilue, concave, occupant toute la face. Palette 3 à 3,5 fois plus longue que le tibia, la griffe à peine plus courte que

la moitié de sa longueur (fig. 32, A). Paramère droit à tige grêle, puis élargie à son extrémité (fig. 32, B).

Long. : 6 à 6,5 mm.

Distribution. — Espèce surtout nordique : DAX (PUTON) ; Vosges. Canal de Ternay (Mont de Beau) (Haute-Savoie) (P. REMY) ; Remiremont (REIBER et PUTON) ; étangs Hasselfurth et Welschweilher (Moselle) (KIEFFER) ; lac Bourdouze, lac Chambon (Puy-de-Dôme), etc...

OBSERVATION. — L'espèce est polymorphe : chez les brachyptères, les hémélytres recouvrent tout l'abdomen, mais leur membrane est réduite et les ailes postérieures ne dépassent pas, en général, le dernier segment prégénital.

Subfam. *CORIXINAE* ENDERLEIN 1912 (POISSON 1935)

Cette sous-famille compiend la grande majorité des *Corixidae.* Le rostre est sillonné transversalement fig. 33, B, *r*). Les tarses antérieurs sont de conformation variable, mais toujours bien développés en palette (fig. 5, *t*). Scutellum masqué par le pronotum ou seulement avec sa pointe visible (fig. 33, A). Hémélytres présentant une gouttière submarginale sur l'embolium et une scissure nodale accusée (fig. 33, A. *sn*), etc... La sous-famille est scindée en quatre tribus, dont deux sont représentées dans la faune française.

A. Yeux convexes, saillants, protubérants. Tête déprimée transversalement. Face densément poilue dans les deux sexes, fortement aplatie chez les femelles, sensiblement concave chez les mâles. Dents apicales de la palette des mâles prolongées chacune par une soie. Marge dorsale de l'épisternum métathoracique cannelée. Asymétrie abdominale droite des mâles ; un strigile (Genre type : *Glaenocorixa).* Tribu **Glaenocorisini** HUNGERFORD 1948 (Holarctique).

AA. Yeux non protubérants, moins convexes. Tête non déprimée transversalement. Face des mâles plus ou moins concave, dessinant une fosette plus ou moins étendue et accentuée ; face des femelles convexe sans dépression faciale, non ou à peine poilue dans les deux sexes. Aucune dent de la palette des mâles n'est prolongée par une soie. Pronotum toujours glabre. Hémélytres portant souvent de longues ou courtes soies éparses, fréquemment associées. Marge dorsale de l'épisternum métathoracique généralement non cannelée. Nervure M des hémélytres généralement fusionnée avec Cu, à la base de la scissure nodale. (Genre type : *Corixa).* Tribu **Corixini** WALTON 1940. (Toutes les parties du Monde).

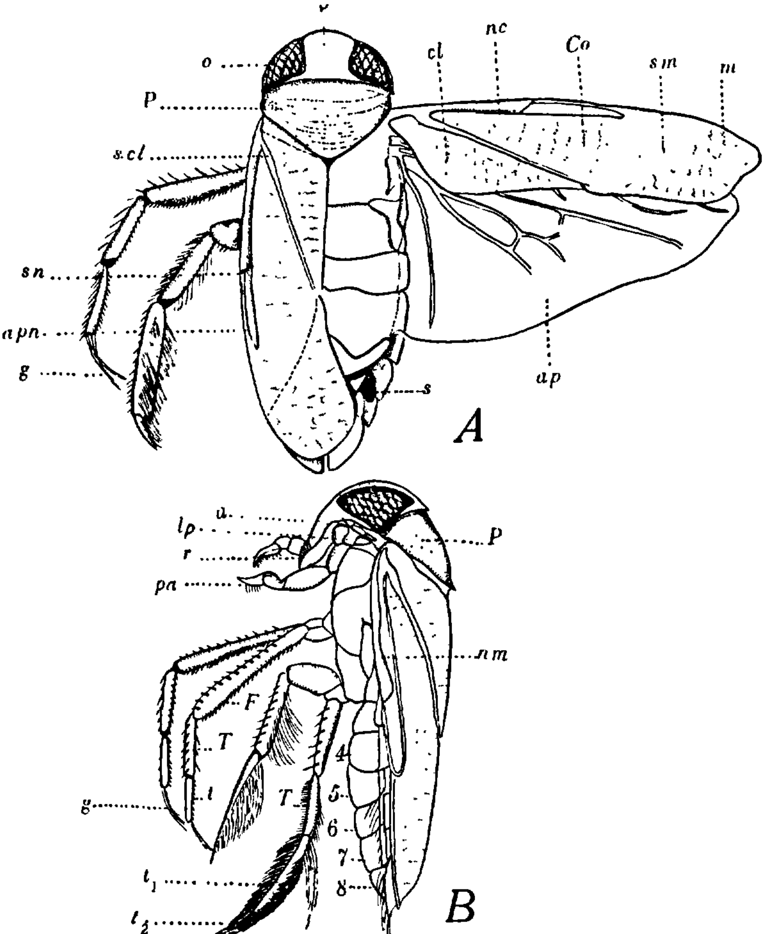


FIG. 33. — Schéma morphologique d'une Corise (imité d'HUNGERFORD). — A, vue dorsale, hémélytre et aile postérieure droits étalés ; B, vue de profil. — *a*, antenne ; *ap*, aile postérieure ; *apn*, aire pruineuse postnodale de la marge hémélytrale ; *cl*, clavus ; *Co*, corium ; *F*, fémur ; *g*, griffes des pattes intermédiaires ; *lp*, lobe latéral du pronotum ; *m*, membrane ; *nc*, nervure cubitale ; *nm*, nervure médiane ; *o*, œil ; *P*, pronotum ; *pa*, tarse antérieur ou palette ; *r*, rostre ; *s*, strigile ; *scl*, zone pruineuse de la suture du clavus ; *sm*, suture de la membrane ; *sn*, scissure nodale ; *T*, tibia ; *t*, tarse ; *t1*, *t2*, 1er et 2e articles du tarse postérieur gauche ; *v*, vertex ; 4, 5, 6, 7, 8, sternites abdominaux.

Tribu **Glaenocorisini** Hungerford

Cette tribu ne comprend en France qu'un genre et une espèce nordique et alpine, *Glaenocorisa propinqua* (Fieber) 1860.

Cette espèce représente vraisemblablement, dans les Vosges, une relicte glaciaire.

Gen. **GLAENOCORISA** Thomson 1869

Corisa subg. *Glaenocorisa* Thomson, Opusc. Ent., vol. I, 1869, p. 39.

Glaenocorisa propinqua (Fieber). — *Corisa propinqua* Fieber Eur. Hem., 1860, p. 99 ; Puton, Synopsis, vol. I, 1880, p. 235., — *Glaenocorisa propinqua* Brown, Trans. Roy. Ent. Soc., London, vol. XCVI, 1946, p. 1 ; Hungerford, Sc. Bull. Univ. Kansas, vol. XXXII, 1948, p. 139, (*Glaenocorisa cavifrons* Thomson 1869, est une forme mélanique de *propinqua* Fieber 1860), etc.

Teinte de fond du disque du pronotum, des hémélytres, noir brunâtre, opaque, avec un reflet métallique d'un violet foncé. Bords antérieur et postérieur du vertex noirâtres. Milieu du vertex, thorax, abdomen et pattes, notamment les postérieures, jaune noirâtre chez le mâle, jaunes chez la femelle. Pronotum avec 8 à 10 lignes transverses pâles, étroites, parfois difficiles à distinguer L'ornementation flave des hémélytres n'est bien visible que chez les individus clairs (f. *propinqua*) ; elle s'estompe chez les individus foncés (f. *cavifrons*). Des lignes transverses, régulières, à la base du clavus. L'ornementation de la partie apicale du clavus et celle du corium est formée de courtes taches pâles linéaires, irrégulières, parfois ondulées, plus nettes à l'angle inféro-externe du corium Membrane concolore à suture mal indiquée (fig. 34). Pronotum deux fois aussi large que long ; ses angles latéraux subarrondis ; sa carène médiane bien distincte jusqu'au milieu, au moins. Lobes latéraux du prothorax en languette.

Fig. 34. — *Glaenocorisa propinqua* (Fieb.). — Hémélytre droit.

Pronotum, clavus, portion basale du corium, striolés

Tarse intermédiaire noirâtre à l'apex, plus long que ses griffes. Une rangée de 7 à 8 spinules à la face supérieure des fémurs postérieurs.

Mâle. — Fossette faciale poilue, concave, allongée, s'étendant largement dans l'espace interoculaire inférieur. Palette largement falciforme, trois fois aussi longue que le tibia ; les denticules palmaires : dents « stridulantes », distribués en une seule rangée ; ceux de l'extrémité apicale terminés chacun par une longue soie qui manque à ceux de la portion basale. Une douzaine de soies palmaires margino-internes (fig. 35, B)

Strigile subovale, portant cinq à six rangées de dents (fig. 35, D). Paramère droit falciforme (fig. 35, E).

Long. : 8 à 8.5 mm.

Distribution. — Bitche (étang Hasselfurth) (Moselle) (KIEFFER) ; espèce nordique et alpine.

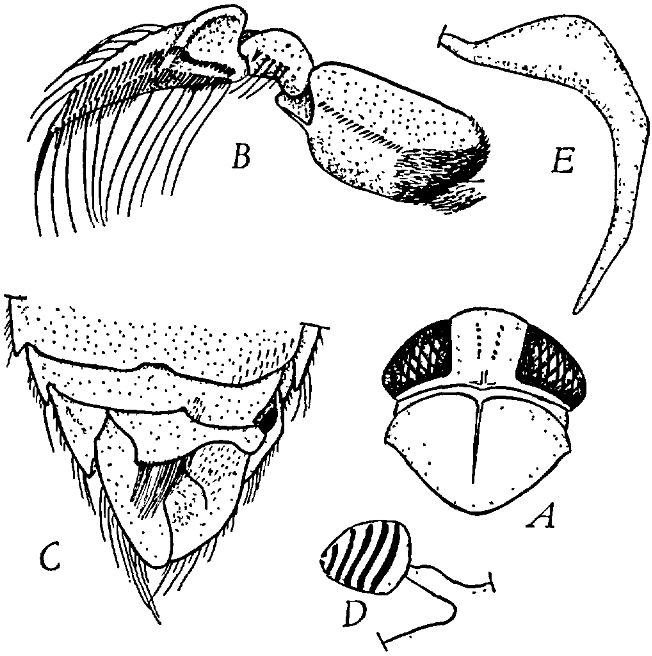


FIG. 35. — *Glaenocorisa propinqua*, mâle. — A, tête et pronotum vus dorsalement ; B, patte antérieure ; C, extrémité de l'abdomen ; D, strigile ; E, paramère droit

OBSERVATION. — La coloration de cette Corise est variable et *Gl. cavifrons* THOMSON 1869 serait synonyme de *Gl. propinqua* (FIEBER) 1860, forme claire de l'espèce (BROWN 1946). Une autre espèce, *Gl. quadrata* WALLEY (8 - 9,65 mm), dont la pigmentation est semblable à celle de *propinqua*, est connue du Canada et de Norvège (HUNGERFORD).

Tribu Corixini WALTON

TABLEAU DES GENRES

1. (4.) Asymétrie abdominale gauche chez les mâles ; appareil copulateur orienté vers la gauche ; strigile à gauche. Lobes latéraux du prothorax courts, larges, trapézoïdaux. tronqués obliquement à l'extrémité.

2. (3.) Denticules des tarses antérieurs des mâles (palettes) localisés à la moitié proximale de l'article, distribués en deux séries : une distale, de dents très rapprochées les unes des autres ; une proximale, composée de denticules plus espacés les uns des autres (fig. 36, C). Pronotum et clavus faiblement striolés ; cories non striolées. Dessin hémélytral masquant la suture de la membrane. Taille faible : 5,5.-6 mm. .... (p. 63) **Heliocorisa**

3. (2.) Denticules des palettes des mâles s'étendant au delà du milieu de l'article et atteignant, en général, ou presque, l'extrémité du tarse. Metaxyphus allongé et acuminé. Pronotum et hémélytres jamais striolés. Dessin réticulé. Face dorsale et apicale des fémurs postérieurs avec une unique rangée de spinules très rapprochées les unes des autres. Taille plus grande : 8-15 mm. .... (p. 65) **Corixa**

4. (1.) Asymétrie abdominale droite chez les mâles.

5. (8.) Pas de strigile chez les mâles.

6. (7.) Denticules de la palette des mâles dissociés en deux rangées : la distale incurvée et suivant la courbure de la marge externe ; la proximale presque droite, ou à peine incurvée ; un hiatus entre les deux rangées. Portion distale du premier article des tarses postérieurs, teintée de brun noir, au moins sur les marges. Pronotum et hémélytres fortement striolés. Teinte générale assombrie ; zones claires et noires des hémélytres et du pronotum moins contrastées que normalement .... (p. 71) **Callicorixa**

7. (6.) Denticules de la palette des mâles distribués selon une seule rangée. Région distale du premier article des tarses postérieurs et extrémité du deuxième article, teintées de noir. Pigmentation générale plus claire ; dessin plus contrasté .... (p. 73) **Paracorixa**

8. (5.) Un strigile chez les mâles, parfois petit.

9. (12.) Lobes latéraux du prothorax trapézoïdaux, mais asymétrie abdominale droite chez les mâles.

10. (11.) Palettes flaves à l'extrémité dans les deux sexes, celles des mâles à côtés généralement subparallèles, subtronquées apicalement ; tibias antérieurs avec au moins, un faisceau spiniforme de soies raides près de l'extrémité. Dessin des hémélytres non réticulé. Métaxyphus long et à pointe aiguë .... (p. 75) **Hesperocorixa**

11. (10.) Palettes noires à l'apex dans les deux sexes, non subtronquées apicalement ; tibias antérieurs sans tubercule spiniforme près de l'extrémité .... (p. 85) **Parasigara**

12. (9.) Lobes latéraux du prothorax non distinctement trapézoïdaux, plus allongés (fig. 59, D), souvent linguiformes ; palettes des mâles à côtés non subparallèles, plus ou moins progressivement acuminées vers l'extrémité.

13. (14.) Une carène médiane longitudinale s'étendant sur toute la longueur du pronotum et très accentuée en avant. Aspect allongé. Hémélytres longuement pubescents. Face poilue dans les deux sexes. Palettes des mâles allongées, quelque peu tordues ; septième tergite abdominal du mâle distinctement lobé derrière le strigile. Dessin des hémélytres plus ou moins réticulé, sauf à la base du clavus où les lignes transverses flaves sont à peu près régulières et parallèles. Paramère droit plus ou moins fourchu apicalement .... (p. 89) **Arctocorisa**

14. (13.) Carène médiane longitudinale du pronotum nulle, ou peu saillante, et alors visible seulement en avant. Pilosité des hémélytres courte ; leur dessin nettement réticulé. Face non poilue en général, ou avec seulement quelques courts poils .... (p. 93) **Sigara**

Gen. HELIOCORISA Lundblad 1928

Heliocorisa Lundblad, Zool. Anz., vol. LXXIX, 1928, p. 159.

Heliocorisa vermiculata (Puton) 1874. — *Corisa vermiculata* Puton, Pet. Nouv. Ent., vol. I, 1874, p. 440. — *Trichocorixa persica* Jaczewsky Ent. Mitteil., vol. XVI, 1927, p. 415. — *Neocorixa vermiculata* Poisson, Bull. Soc. Zool. Fr., vol. LII, 1928. p. 467, etc...

La pigmentation générale rappelle quelque peu celle de *Sigara lateralis* (Leach). .Pronotum court et convexe, orné de 9 à 10 lignes transversales flaves, plus larges que les intervalles noirs, parfois ténues, souvent interrompues postérieurement (fig. 36, A) ; ses angles latéraux émoussés ; lobes latéraux du prothorax larges, courts, tronqués à l'extrémité (fig. 36, E), ainsi que chez les *Corixa* dont les mâles présentent la même asymétrie abdominale.

Hémélytres à large canal marginal et ornés de linéoles noires anastomosées en réseau sur toute la surface ; suture de la membrane masquée (fig. 36, B). Pronotum et clavus faiblement striolés. Métaxyphus court et large à sa base. Tarses intermédiaires noirâtres à l'extrémité (fig. 36, D).

Mâle. — Fosette frontale profonde, s'étendant entre les yeux, et poilue. Palette courte, en lame de couteau ; denticules « stridulants » (palmaires), distribués en deux séries : l'une distale, d'éléments très rapprochés les uns des autres, au nombre de quatorze à seize ; l'autre proximale dont les éléments sont plus espacés (10 à 12) (fig. 36, C). Tibia antérieur caréné.

Strigile senestre, constitué de quatre à cinq séries de dents, certaines fragmentées (fig. 36, F). Paramère gauche arqué (fig. 36. H) ; paramère droit (fig. 36. G). Aedeagus tubuleux. armé de nombreuses spinules à l'apex.

Long. : 5.5-6 mm.

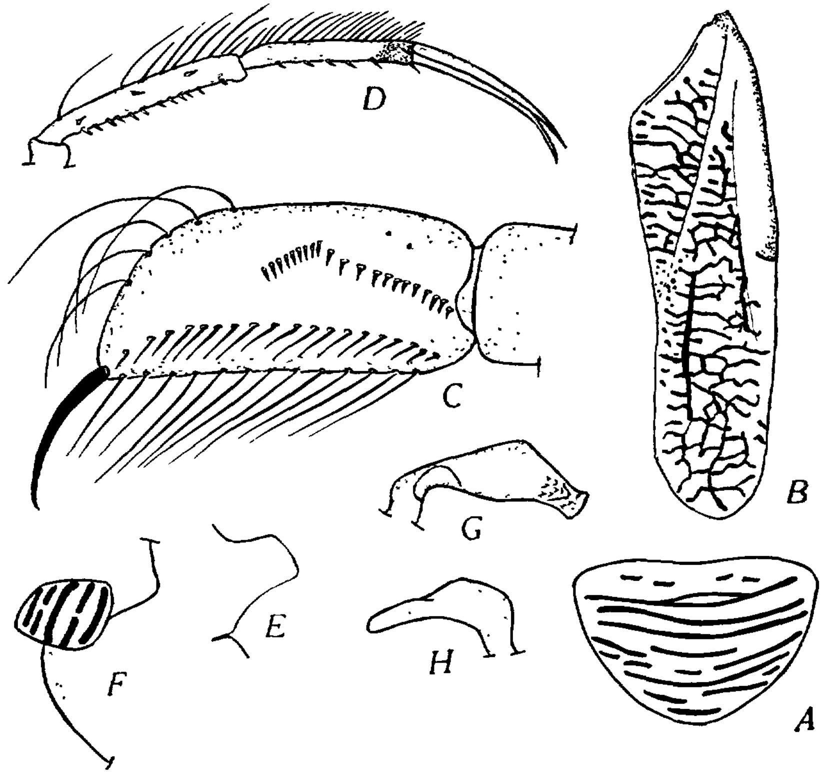


FIG. 36. — *Heliocorisa vermiculata* (PUT.), mâle. — A, disque du pronotum ; B, hémélytre droit ; C, palette ; D, tarse intermédiaire ; E, lobe latéral du pronotum ; F, strigile ; G, paramère droit ; H, paramère gauche.

Distribution. — Biskra, Kabylie du Djurdjura, Sud-Oranais (Algérie) (POISSON et GAUTHIER), Sud-Ouest de l'Asie, Iran, Transcaucasie (POISSON 1939) ; Valencia, près Albufera (Espagne) (JACZEWSKI 1934, 1 femelle), etc... L'espèce est à rechercher dans le midi de la France.

Gen. CORIXA GEOFFROY, 1762-1785

(*Macrocorisa* THOMSON, 1869)

Type du genre : *punctata* ILLIGER, 1807.

Pronotum et hémélytres jamais striolés, lisses et brillants, bien que la marge antérieure du pronotum puisse être rugueuse. Dessin hémélytral réticulé. Des lignes transverses pâles sur le disque du pronotum ; sa carène médiane à peine visible antérieurement. Lobes latéraux du prothorax courts et trapézoïdaux. Metaxyphus long, pointu, lancéolé. Pattes antérieures des mâles conformées comme celles des espèces du genre *Hesperocorixa*, les tibias portant un faisceau de soies spiniformes près de l'apex ; la palette à bords subparallèles, obtuse et tronquée à son extrémité, avec une seule rangée de dents. Sur la portion apicale de la marge interne de la face dorsale des fémurs postérieurs, existe une longue et unique rangée de courtes spinules rapprochées les unes des autres mais d'une manière irrégulière. Asymétrie gauche des mâles, appareil copulateur orienté vers la gauche, strigile à gauche, grand, allongé, elliptique. Le paramère droit prend part à la formation du fourreau pénial.

TABLEAU DES ESPÈCES

1. (4.) Griffes des pattes intermédiaires distinctement plus courtes que le tarse. Taches pâles des hémélytres non confluentes en lignes transverses. Fossette frontale des mâles très superficielle. Disque du pronotum avec environ quinze lignes transverses pâles.

2. (3.) Tibias intermédiaires sans échancrure semi-circulaire au bord interne apical dans les deux sexes. Fémurs intermédiaires des mâles dépourvus, sur le bord interne, d'un faisceau, dentiforme, de poils près de l'apex. Longueur : 13 mm. 1. **punctata**

3. (2.) Tibias intermédiaires présentant dans les deux sexes, une échancrure semi-circulaire au bord interne apical, le début de l'échancrure simulant une dent. Fémurs intermédiaires des mâles pourvus, sur le bord interne, d'un fort faisceau, dentiforme, de poils près de l'apex. Longueur : 13 à 14 mm. 2. **dentipes**

4. (1.) Griffes des pattes intermédiaires aussi longues, ou même légèrement plus longues que le tarse. Taches pâles des hémélytres partiellement confluentes en lignes ondulées, sensiblement transverses. Fossette frontale des mâles nette et oblongue. Longueur : 8 à 11 mm.

5. (6.) Longueur : 10,5 à 11 mm. Dessin pâle du pronotum et des hémélytres ne tranchant pas nettement sur la teinte de fond. sombre. Fossette frontale du mâle grande et assez profonde. Plus de trente dents « stridulantes » à la palette ...... 3. **panzeri**

6. (5.) Longueur : 8 à 9 mm. Dessin pâle du pronotum et des hémélytres dominant très nettement la teinte de fond. Fossette frontale du mâle petite, superficielle. Moins de trente dents « stridulantes » à la palette .... 4. **affinis**

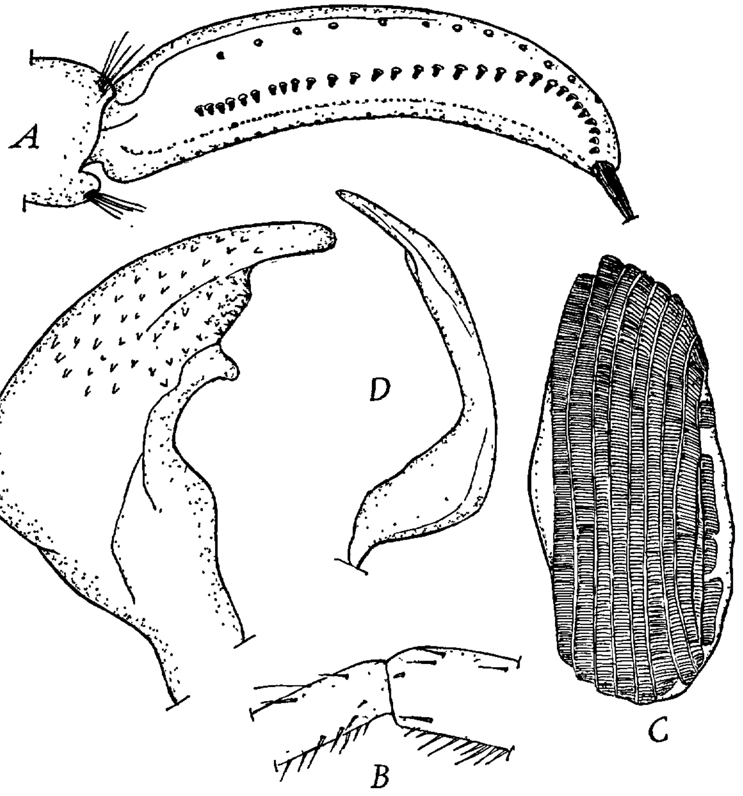


Fig. 37. — *Corixa punctata* (Ill.), mâle. — A, palette ; B, articulation tibio-fémorale intermédiaire ; C, strigile ; D, paramère gauche ; E, paramère droit.

1. **Corixa punctata** (Illiger), 1807. — *Sigara punctata* Illiger (China, Gen. Names Br. Ins., par. 8, 1943, p. 281). — *Corixa geoffroyi* Leach, Trans. Linn. Soc., vol. XII, 1818, p. 17 ; Puton, Synopsis, vol. I, 1880, p. 220 ; Jaczewsky, Ann. Zool. Mus. Pol. Hist. Nat., vol. III, 1924, p. 87 ; etc...

Pronotum et hémélytres bruns, lisses, brillants. Une quinzaine de lignes transverses pâles sur le pronotum, les premières presque régulières, les autres interrompues, bifurquées, ou anastomosées. Hémélytres uniformément parsemés de taches pâles en zigzag, partiellement confluentes en lignes transverses à l'extrême base du clavus. Taches de la périphérie de la membrane distribuées radiairement. Pubescence des hémélytres faible. Tête

et pattes jaunes ; milieu du thorax, quelques taches sur les *coxae*, les deux ou trois premiers sternites abdominaux, tous les tergites abdominaux, noirs en général.

Longueur du pronotum sensiblement égale aux trois quarts de sa largeur ; ses angles latéraux droits et émoussés ; lobes latéraux du prothorax grands, trapézoïdaux et tronqués obliquement à l'extrémité. Metaxyphus long, pointu, ses marges latérales concaves. Griffes des pattes intermédiaires plus courtes que le tarse. Fémurs postérieurs présentant sur leur face externe, apicale, une rangée de courtes épines groupées par deux, trois ou quatre (fig. 38).

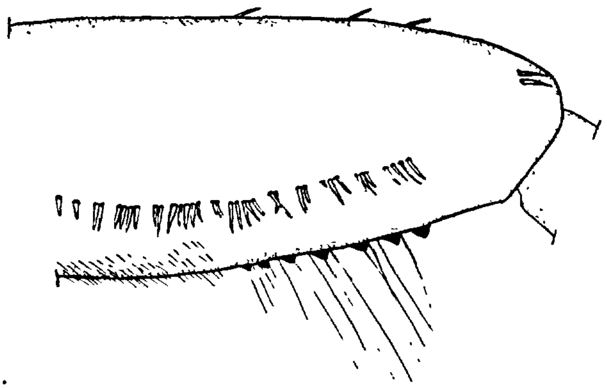


FIG. 38. — *Corixa punctata*, mâle. — Extrémité apicale d'un fémur postérieur.

Mâle. — Fossette frontale superficielle ; front apparemment aplati entre le rostre et les yeux. Pattes antérieures : trochanters revêtus d'une pubescence uniforme. Fémurs avec une zone de poils épaissis, distribués en quatorze ou seize rangées obliques sur leur face externe ; un pinceau, spiniforme de poils à l'apex des tibias (fig. 37, A). Palette allongée, à bords subparallèles et à extrémité arrondie. Vingt-sept à trente-deux dents « stridulantes », distribuées en une seule rangée (fig. 37, A). Pattes intermédiaires : pas d'encoche à la base des tibias dans les deux sexes (fig. 37, B). Strigile allongé, elliptique, avec huit à dix rangées de dents assez régulières (fig. 37, C). Paramère gauche largement falciforme (fig. 37, D). Paramère droit (fig. 37, E).

Long. : 13 à 15 mm.

Distribution. — Toute la France ; ruisseaux, mares et étangs, etc... ; parmi les plantes aquatiques. Espèce largement répandue en Europe ; signalée également du Turkestan, de Palestine, Transcaucasie, Iran, etc...

2. Corixa dentipes (THOMSON), 1869. — *Macrocorisa dentipes* THOMSON, Opusc. Ent., vol. I, 1869, p. 28. — *Corisa geoffroyi* FLOR, R. L. I., 1880, p. 786. — *Corisa hircipes* SCHIOEDTE, Naturh. Tidskr. Kjoeb., 1870, p. 228.

— *Corisa dentipes* PUTON, Synopsis. vol. I, 1880. p. 221. — *Corixa dentipes* JACZEWSKY, Ann. Zool. Mus. Pol. Hist. Nat., vol. III. 1924, p. 90 ; CHINA W. E., Ent. mont. Mag., vol. LXIV. 1928, p. 85, etc...

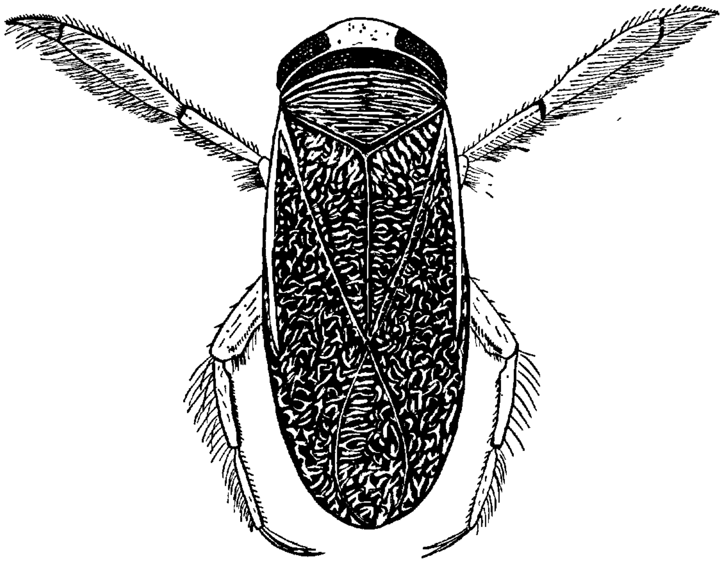


FIG. 39. — *Corixa dentipes* (THOMSON), mâle.

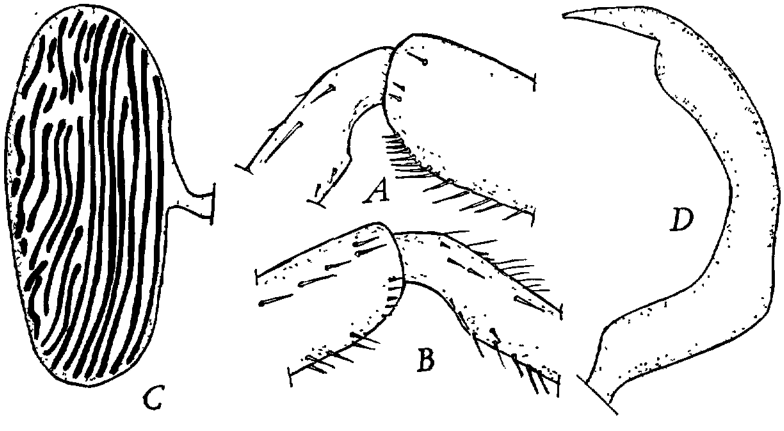


FIG. 40. — *Corixa dentipes*, mâle .— A, région tibio-fémorale de la patte intermédiaire ; B, *ibid.* (femelle) ; C, strigile ; D, paramère gauche.

Espèce très proche de *C. punctata*, de taille un peu plus forte et de teinte plus foncée. La longueur du pronotum est à peu près égale aux trois quarts de sa largeur chez *punctata* et aux deux tiers chez *dentipes* ; ses angles latéraux sont obtus. Les fémurs antérieurs des femelles, sont pourvus de quelques soies dans leur région moyenne antérieure.

Mâle (fig. 39). — Palette un peu plus large que *punctata*. Pattes intermédiaires : fémurs pourvus à l'extrémité d'un groupe interne de fortes soies (fig. 40, A). Tibias avec une encoche semi-circulaire à la base (fig. 40, A) au côté interne (caractère propre aux deux sexes). Strigile présentant douze à quatorze rangées de dents, les rangées internes étant les plus régulières (fig. 40, C). Paramère gauche plus fort que chez *punctata* et plus falciforme (fig. 40, D).

Long. : 13 à 15 mm.

Distribution. — Espèce de l'est de la France et de certains lacs d'Auvergne. A Bitche (Moselle), *C. dentipes* est plus commun que *C. punctata* (KIEFFER), Somsois (Aube) (d'ANTESSANTY), etc... Cette Corise est également connue de Turquie, de Transcaucasie, du Sud de l'Iran.

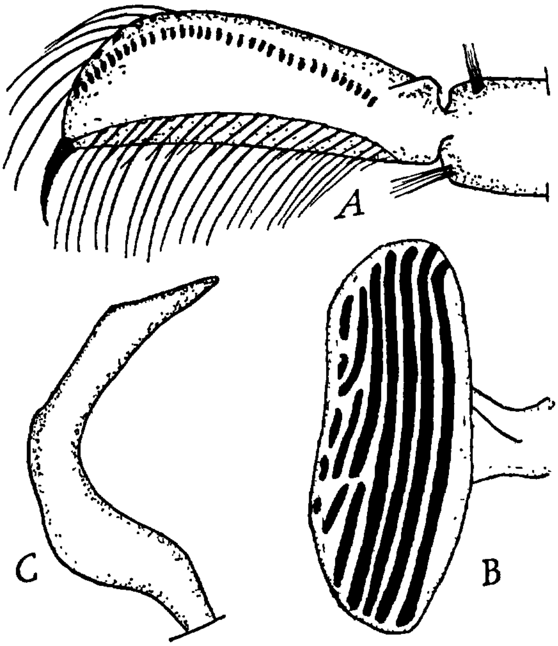


FIG. 41. — *Corixa panzeri* (FIEB.), mâle. — A, palette ; B, strigile ; C, paramère gauche.

3. **Corixa panzeri** (FIEBER), 1848. — *Corisa panzeri* FIEBER, Bull. S. N. Mosc., vol. II, 1848, p. 515. — *Corixa* (*Macrocorixa*) *panzeri* BUTLER, Biol. Brit. Hém. Hét., 1923, p. 575. — *Corixa affinis* JACZEWSKI, Ann. Zool. Mus. Pol. Hist. Nat., vol. III, 1924, p. 92 ; Bull. Ent. Pol., vol. V, 1926, p. 121, etc..

Espèce voisine de *C. affinis*, mais la teinte générale est plus sombre. Pronotum avec dix ou douze lignes transverses pâles, assez régulières, mais souvent bifurquées et interrompues postérieurement ; ses angles latéraux

droits et émoussés. Tête plus courte que la moitié de la longueur du pronotum. Taches pâles des hémélytres partiellement confluentes en lignes transverses peu nettes, souvent élargies au niveau de la base du clavus ; dessins de la région de la membrane disposés radiairement. De longs poils pâles, épars et rares sur les hémélytres.

Mâle. — Fossette frontale nette, dépassant le niveau de l'angle inférieur des yeux et se terminant en arc. Palette dilatée dans sa portion apicale, portant trente-quatre à trente-huit denticules disposés en une série régulièrement arquée (fig. 41, A). Strigile grand, elliptique, comprenant cinq rangées principales de dents et trois rangées externes fragmentées (fig. 41, B). Paramère gauche arqué (fig. 41, C).

Long. : 10.5 à 11 mm.

Distribution. — Espèce euro-sibérienne répandue dans toute la France, mais apparemment rare : étangs et marais ; parfois en compagnie de *C. punctata* et *Cymatia coleoptrata.*

4. **Corixa affinis affinis** LEACH, 1918. — *Corixa affinis*, LEACH, Trans. Linn. Soc. Lond., vol. XII, 1818, p. 18. — *Corisa atomaria* FIEBER. Bull. S. N. Mosc., vol. II, 1848, p. 515 ; PUTON, Synopsis, vol. I, 1880, p. 221. — *Corixa affinis*, JACZEWSKI. Bull. Ent. Pol., vol. V, 1926, p. 123 ; POISSON, Arch. Zool. exp. et gén., vol. LXXVII, 1935, p. 501, etc...

Teinte de fond plus pâle que chez *C. panzeri ;* les lignes noires tendent à devenir plus étroites que les lignes pâles (c'est l'inverse chez *panzeri) :* les dessins clairs du pronotum et des hémélytres dominent la teinte de fond. Pronotum avec douze à quatorze lignes transverses pâles. Taches pâles des hémélytres vaguement réunies en lignes transversales. Tarses des pattes intermédiaires plus courts que les tibias ; ils sont plus longs chez *panzeri.*

Mâle. — Fossette frontale plus petite et moins accusée que chez *C. panzeri.* Marge interne de la palette presque droite, son extrémité apicale dilatée ; cette palette porte vingt-cinq denticules en général, distribués en une série linéaire qui suit, en avant, la courbure de l'extrémité apicale (fig. 42, A). Strigile oblong, présentant le même nombre de rangées de dents que chez *C. panzeri* (fig. 42, B, D). Paramère gauche largement arqué et montrant une sorte de dent apicale (fig. 42, E, F) ; paramère droit (fig. 42, G).

Long. : 8 à 9 mm.

Distribution. — Espèce largement répandue en France, en Corse et en Afrique du Nord : existe également aux Canaries et aux Açores : plus commune dans les eaux supra-littorales maritimes légèrement saumâtres, parmi les plantes aquatiques.

Corixa affinis pallida POISSON, (*Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique Nord,* vol. XX, 1929, p. 93) est une sous-espèce méridionale qui se caractérise par une coloration de la face, du front et du vertex, d'un jaune citron et d'une manière générale, par une teinte plus jaune que chez le type. Pronotum

avec 15 lignes transversales noires, faiblement indiquées. Base du clavus sans linéoles, avec de fines taches noirâtres espacées. Palette du mâle avec seulement 23 à 24 denticules. — Long. : 7,75 à 8,5 mm.

Corixa affinis conglomerata Rey (*Rev. Ent., 1890, p. 29*). — « Ligne pâle « du pronotum plus étroite que les lignes noires ; linéoles du clavus et des « hémélytres plus ou moins anastomosées de manière à faire taches » (Rey).

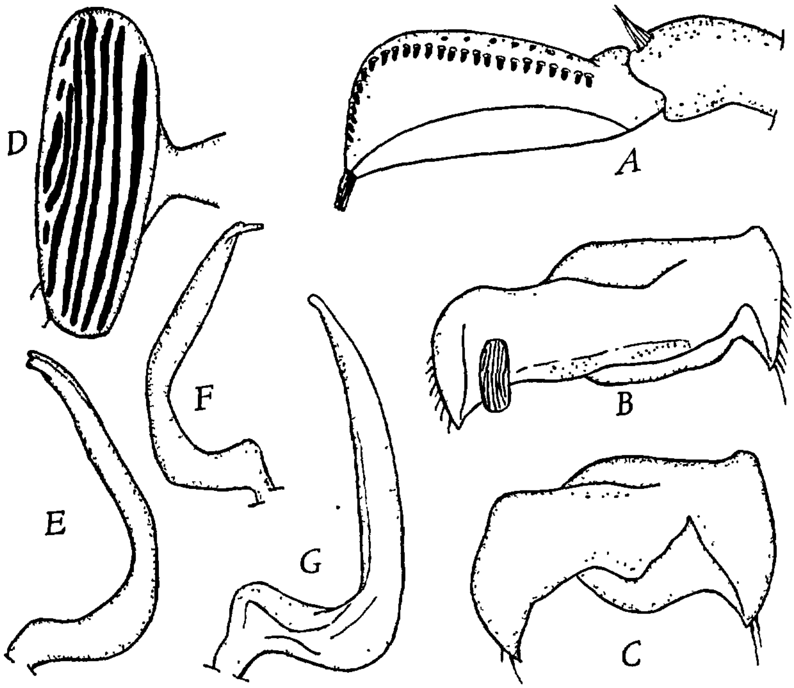


Fig. 42. — *Corixa affinis* Leach, mâle. — A, palette ; B, sixième segment abdominal avec le strigile ; C, septième segment abdominal ; D, strigile ; E, F, paramère gauche ; G, paramère droit.

Gen. CALLICORIXA B. White, 1873

Espèces de taille moyenne. Lobe latéral du pronotum plus long que large. Pronotum et hémélytres ornés de lignes transversales flaves et noirâtres. les deux teintes ne contrastant que d'une manière atténuée. Pronotum, clavus et corium fortement ratissés (striolés). Le premier article des tarses postérieurs taché de brun-noir à l'apex, ou au moins sur les marges. Les dents de la palette du mâle sont distribuées en deux rangées : la proximale, presque droite ; la distale, incurvée, suivant la courbure apicale de l'article. L'asymétrie mâle est dextre ; pas de strigile. Le lobe médian du septième tergite abdominal est pourvu d'une longue frange de soies.

Ce genre, d'affinités nordiques, n'est représenté en France que par une seule espèce : *Callicorixa praeusta* (FIEBER), Une autre espèce européenne que l'on rattache parfois à ce genre : *C. concinna* (FIEBER), a été signalée en France, du Bas-Rhin ; mais elle diffère des autres espèces du genre *Callicorixa* s. str., par les dents de la palette distribuées en une seule rangée, la tache apicale noire du 1^er^ article des tarses postérieurs s'étendant au 2^e^ article, un grand mésoépiméron. STICHEL (1956) a créé pour cette forme le sous-genre *Paracorixa*, que nous considérerons comme genre. L'absence de strigile (caractère, sans doute, secondairement acquis), la tache noire des tarses postérieurs, nous permettent toutefois de la classer artificiellement au voisinage de *C. praeusta*.

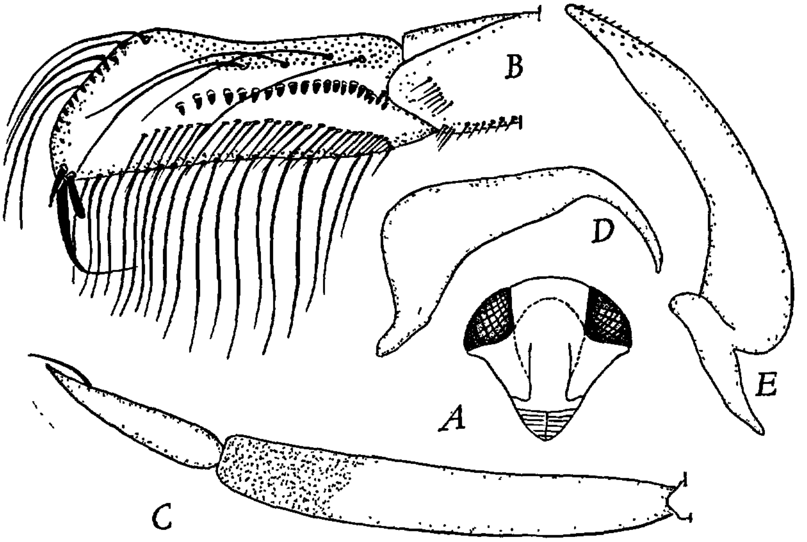


FIG. 43. — *Callicorixa praeusta* (FIEB.), mâle. — A, tête vue de face ; B, palette ; C, tarse postérieur ; D, paramère droit ; E, paramère gauche.

Callicorixa praeusta (FIEBER) 1848. — *Corisa praeusta* FIEBER, Bull. S. N. Mosc., vol. II, 1848, p. 521. — *Corixa socia* DOUGLAS et SCOTT, Ent. month. Mag., vol. VI, 1869, p. 243. — *Corixa sodalis* DOUGLAS et SCOTT. Ent. month. Mag. vol. VI, 1870, p. 245 — *Corixa praeusta* PUTON, Synopsis. vol. I, 1880, p. 547. — *Callicorixa praeusta* JACZEWSKI, Ann. Zool. Mus. Pol. Hist. nat., vol. III, 1924, p. 63 ; LUNDBLAD, Ent. Tidskr., vol. II, 1927. p. 80. — *Sigara (Callicorixa) praeusta* POISSON. Arch. Zool. exp. et gén.. vol LXXVII, 1935, p. 554. — *Corixa (Callicorixa) praeusta* WALTON. Trans. R. Ent. Soc., London, vol. 92. 1942, p. 411. — *Callicorixa praeusta* HUNGERFORD, Univ. Kansas, Sc. Bull., vol. XXXII, 1948, p. 479.

Pronotum et hémélytres, brun noirâtre. Vertex. face ventrale et pattes, jaunâtres. Milieu de la poitrine, base de l'abdomen, extrémité des tarses intermédiaires, une grande tache ventrale à l'apex du 1^er^ article des tarses

postérieurs (fig. 43, C), noirs. Pronotum orné de 8 à 9 lignes flaves, transverses et régulières. Lignes tranverses flaves du clavus, à peine interrompues, un peu élargies à la base, intérieurement. Lignes flaves transverses du corium régulières, mais ondulées, interrompues à l'angle interne par un trait noir, peu précis. Suture de la membrane marquée d'une ligne flave, bordée en-dessous d'une strie noirâtre. La membrane porte des taches pâles en zigzag, distribuées radiairement à la périphérie. Pronotum et hémélytres fortement striolés ; membrane lisse.

Longueur du vertex à peu près égale à la moitié de celle du pronotum dont les angles latéraux sont obtus et qui présente une fine carène médiane antérieure tuberculée. Lobes latéraux du pronotum, larges à la base, puis allant en se rétrécissant et obliquement tronqués à l'apex. Griffes des pattes intermédiaires plus courtes que le tarse.

Mâle. — Fossette frontale peu profonde, atteignant presque le milieu de l'espace interoculaire (fig. 43, A). Palette allongée avec une portion basale à bords presque parallèles et une région apicale, dilatée et incurvée vers la face antérieure de l'article (fig. 43, B). Denticules palmaires distribués en 2 rangées non superposées. Les denticules de la rangée inférieure varient de 9 à 25 avec une fréquence de 20. La rangée supérieure apicale ne compte qu'une dizaine de dents. Face externe des hanches, des fémurs, bord convexe des tibias, une partie du bord externe de la palette, noirs. Fémurs antérieurs pourvus d'une zone de spinules à la partie interne de leur face antérieure. Pas de strigile. Paramère droit présentant 2 courbures dont l'apicale forme un crochet (fig. 43. D). Paramère gauche (fig. 43, E).

Long. : 7 - 7,5 mm.

Distribution. — Espèce du nord de l'Europe : îles britanniques, Suède, Pologne, Russie ; signalée en France, des Hautes-Vosges (Gérardmer) (PUTON), de la Moselle (Hasselfurth) (KIEFFER 1884), de la Vienne (environs de Civray) (DELSARTE), du Puy-de-Dôme (lac d'Estivadoux), de l'Ille-et-Vilaine (G. et G. RICHARD) (chasses à la lumière) ; souvent dans des pièces d'eau fréquentées par le bétail et polluées par des matières organiques animales.

Gen. **PARACORIXA** STICHEL 1956

Paracorixa concinna (FIEBER). — *Corisa concinna* FIEBER, Bull. Soc. Nat. Moska, vol. XXI, 1848, p. 522 ; PUTON, Synopsis, vol. I, 1880, p. 223. — *Callicorixa concinna* JACZEWSKI, Ann. Zool. Mus. Pol. Hist. Nat., vol. III, 1924, p. 50 ; LUNDBLAD, Ent. Tidskr., vol. II, 1927, p. 89. — *Sigara (Callicorixa) concinna* POISSON, Arch. Zool. exp. et gén., vol. LXXVII, 1935, p. 552. — *Callicorixa concinna* PEARCE et WALTON, Trans. Soc. Brit. Ent., vol. VI, 1939, p. 158. — (?) *Callicorixa concinna* HUNGERFORD, Univ. Kansas, Sc. Bull., vol. XXXII, 1948, p. 459. — *Callicorixa* subgen. *Paracorixa* STICHEL, Illustr. Bestim. Wanzen, II, Europa, herft 3, 1956, p. 76 ; etc.

Teinte de fond brun noirâtre. Vertex. face ventrale, pattes, jaunes ; milieu du mésosternum et des 1ers sternites abdominaux, extrémité des tarses intermédiaires, etc., noirs. Abdomen jaune distalement. L'ornementation pâle est plus étendue que chez *C. praeusta.* Le pronotum présente 9 lignes flaves transverses (plus rarement 8), bifurquées çà et là et un peu plus larges que les intervalles noirs. Les lignes transverses flaves du clavus sont régulières seulement vers la base ; sur le reste du clavus et sur la corie, le dessin flave est vermiculé (comme chez *Vermicorixa lateralis*) et souvent

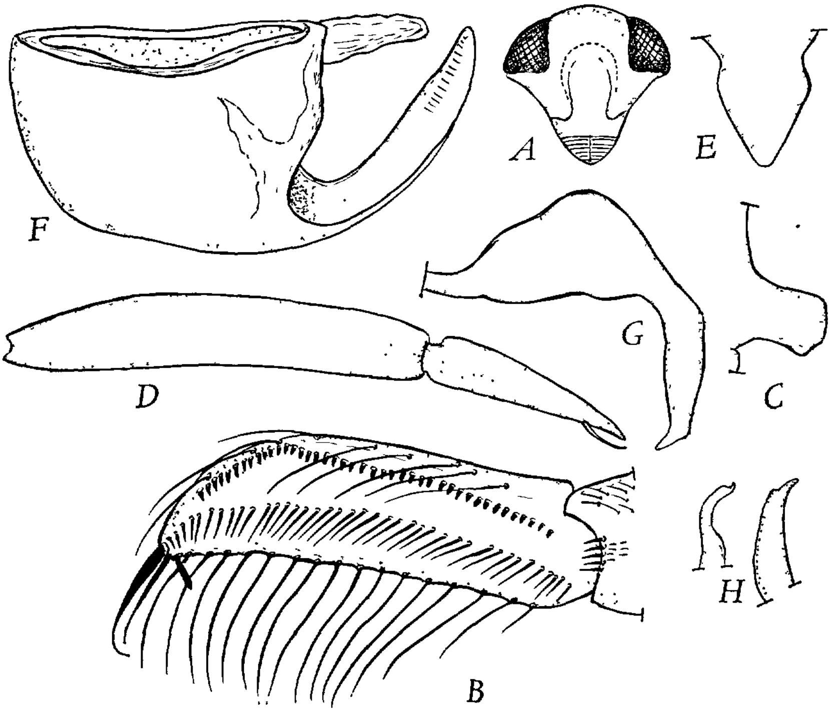


FIG. 44. — *Paracorixa concinna* (FIEB.), mâle. — A, tête vue de face ; B, palette ; C, lobe latéral du pronotum ; D, tarse postérieur ; E, métaxyphus ; F, capsule génitale ; G, paramère droit ; H, deux autres aspects de l'extrémité du paramère droit.

interrompu. Le corium et la membrane sont séparés par une ligne flave ; cette dernière région est ornée de taches en zigzags, radiaires à la périphérie. Pronotum et clavus striolés ; le corium l'est plus faiblement et les strioles disparaissent vers l'apex ; la membrane est lisse. Tête, vue dorsalement, deux fois plus courte environ que la longueur du disque du pronotum dont la carène médiane, faiblement indiquée, s'étend sur la moitié antérieure du disque.

Les griffes des pattes intermédiaires à peine plus longues que le tarse. Apex du 1er article des tarses postérieurs et base du 2e article, noirs (fig. 44, D). Fémurs postérieurs présentant une rangée de 4 à 5 spinules dorsales. Métaxyphus (fig. 44, E).

Mâle. — Fossette frontale grande, mais peu profonde, atteignant le milieu de l'espace interoculaire (fig. 44, A). Synthlipsis plus large que la largeur d'un œil. Palette falciforme, non tordue (fig. 44, B) ; une quinzaine de soies implantées sur le bord interne concave ; les denticules palmaires sont distribués en une seule rangée et au nombre de 35 à 36 environ. Le strigile manque. Le paramère droit est renflé dans sa portion basale, arqué ensuite avec une extrémité apicale grêle terminée par une sorte de griffe (fig. 44, G, H).

Long. : 7 - 7,5 mm (6,1 - 7,2 mm) (HUNGERFORD).

Distribution. — Bas-Rhin, (France) ; Caucase, Turkestan, Sibérie, Mongolie du nord, Angleterre, Pologne, Moldavie, Hongrie, Mandchourie, etc...

REMARQUE. — *Paracorixa concinna* offre, en commun, avec *S.* (*Vermicorixa*) *lateralis*, d'avoir une tache noire aux tarses postérieurs, les dents de la palette disposées sur une seule rangée, le paramère droit ayant une conformation assez similaire ; mais il en diffère par les griffes des tarses intermédiaires moins longues, une taille plus forte, l'absence de strigile, etc ; ce dernier caractère, sans doute de nature secondaire, ne serait toutefois pas une objection au rattachement de *concinna* au genre *Sigara* s. g. *Vermicorixa* (p. 93). Dans cette alternative, *Paracorixa* tomberait en synonymie avec *Vermicorixa*. *P. concinna* est localisé parfois dans les eaux quelque peu polluées, comme *S. lateralis*.

Gen. HESPEROCORIXA KIRKALDY 1908.

(= *Anticorixa* JACZEWSKI)

Type du genre : *brimleyi* KIRKALDY (1)

Le pronotum est, en général, plus ou moins striolé, ainsi que les cories ; les clavus le sont fortement. La nervure médiane atteint, en général, la scissure de l'embolium. Les lobes latéraux du pronotum, trapézoïdaux, apparaissent plus ou moins tronqués obliquement à l'apex. Palettes des mâles à côtés subparallèles avec une carène sur la base dorsale ; les extrémités obtuses, tronquées ou arrondies ; leur marge supérieure s'incurvant presque à angle droit. Une seule rangée de dents « stridulantes » suit la courbe de la marge supérieure. Les tibias antérieurs des mâles portent un faisceau de soies, subapical. La face dorsale des fémurs postérieurs est nue ou pourvue de courtes spinules non alignées en une seule rangée comme c'est le cas chez les *Corixa*, mais en plusieurs rangées. Le strigile est grand, oblong, elliptique ; situé à droite. Le paramère droit ne prend pas part à la formation de la gaine de l'aedeagus. La distribution des espèces d'*Hesperocorixa* est holarctique.

TABLEAU DES ESPÈCES

1. (12.) Dessin flave des hémélytres bien constrasté et net.

2. (7.) Cories à lignes transverses flaves, régulières, ondulées, souvent entières, tout au moins antérieurement.

---

(1) Espèce de l'Amérique du Nord : New-Jersey, Caroline du Nord, Géorgie, Alabama (H. B. HUNGERFORD, 1948).

3. (5.) Pronotum orné de 8 à 9 lignes transverses flaves et, au moins, 2 fois aussi long que le vertex.

4. (6.) Angle postéro-externe (apical) de la corie, flave sur la suture de la membrane. Palettes des mâles à extrémité élargie, tronquée, arrondie ; fossette frontale superficielle. Longueur : 7 - 8 mm........................ 1. **sahlbergi**

5. (3.) Pronotum orné de 6 lignes transverses flaves et moins de 2 fois aussi long que le vertex.

6. (4.) Angle postéro-externe de la corie orné de lignes flaves comme le reste de la corie. Palettes des mâles ressemblant à celles de *H. sahlbergi*. Longueur : 7 mm.......... 2. **linnei**

7. (2.) Cories à lignes transverses flaves, non régulièrement ondulées et, au moins postérieurement, interrompues ou anastomosées.

8. (10.) Lignes transverses flaves des cories plus étroites que les intervalles noirs.

9. (11.) Pronotum avec 8 lignes transverses flaves, plus étroites que les intervalles noirs ; lignes transverses des clavus et surtout des cories, moins régulières que chez les espèces précédentes, souvent interrompues ; angle postéro-externe des cories pâle et sans dessin comme chez *H. sahlbergi*. Membrane brunâtre, obscure, ornementée postérieurement. Palettes des mâles ressemblant à celles de *sahlbergi*, nettement élargies à leur extrémité tronquée. Longueur : 6 - 7 mm................................ 6. **furtiva**

10. (8.) Lignes transversales flaves de la corie plus larges que les intervalles noirs.

11. (9.) Pronotum avec 8 à 9 lignes flaves, plus larges que les intervalles noirs ; membrane de même teinte que l'hémélytre, à dessin net ; sa suture partiellement masquée. Palettes des mâles allongées, assez régulièrement incurvées vers l'extrémité. Front des mâles aplati, sans fossette. 5. **algirica**

12. (1.) Dessin flave des hémélytres confus, peu apparent ; aspect brunâtre des cories et membranes

13. (14.) Pronotum présentant 6 lignes transverses flaves ; membranes brunâtres à dessin très flou. Griffes intermédiaires plus courtes que le tarse. Palettes des mâles tronquées à l'extrémité. 7ᵉ segment abdominal des mâles pourvu, au milieu du bord postérieur, d'une touffe de soies. Longueur : 6 mm.............................. 3. **moesta**

14. (13.) Mêmes caractères généraux que l'espèce précédente, mais griffes des pattes intermédiaires, qui sont très poilues, au moins aussi longues ou plus longues que les tarses corres-

pondants. 7ᵉ segment abdominal des mâles dépourvu, sur le milieu de son bord postérieur, d'une touffe de soies. Longueur : 4.5 - 5.5 mm........................ 4. **castanea**

1. **Hesperocorixa sahlbergi** (FIEBER) 1848. — *Corisa sahlbergi* FIEBER, Bull. S. N. Mosc., vol. II, 1848, p. 519. — *Corisa striata* SAHLBERG, Noton. Fenn., (pro part.), 1819, p. 9. — *Corisa sahlbergi* PUTON, Synopsis, vol. I, 1880, p. 225. — *Callicorixa (Anticorixa) sahlbergi* JACZEWSKI, Ann. Zool. Mus. Pol., vol. III, 1924, p. 76 ; etc.

Pronotum et hémélytres brun noirâtre, leur dessin de lignes flaves assombri. Tête et pattes jaune rougeâtre ; milieu de la poitrine et base de l'abdomen noirs, ainsi que le côté externe des hanches. Pronotum avec 8 à 9 lignes flaves transverses, fines et généralement régulières. Hémélytres avec des lignes transverses pâles, étroites et régulières, généralement entières, ondulées et parallèles (fig. 45). Angle postérieur externe de la corie, sans ligne flave. Membrane brune, son ornementation est faite de taches pâles, distribuées en zigzag ; une bande flave marque l'emplacement de la suture sur le 1/3 ou les 2/3 de sa longueur, en partant du bord externe. Pronotum, clavus et corie, sauf son angle postéro-externe, fortement striolés.

Disque du pronotum, environ 2 fois aussi large que long ; ses angles latéraux arrondis (fig. 46, A). Lobes latéraux du prothorax trapézoïdaux, courts, tronqués obliquement à l'apex. Griffes des pattes intermédiaires plus courtes que les tarses.

FIG. 45. — *Hesperocorixa sahlbergi* (FIEB). — Hémélytre droit.

Mâle. — Fossette frontale superficielle. Palette allongée à côtés presque subparallèles ; sa marge externe avec un tubercule proéminent près de sa base ; sa région apicale, un peu dilatée, tronquée et incurvée en dedans (fig. 46, B). Denticules palmaires au nombre de 18 à 26. Tibia avec un tubercule spinifère près de l'apex. Strigile comptant 5 à 6 rangées de dents (fig. 46, C.). Paramère droit irrégulièrement incurvé et arrondi à sa pointe (fig. 46 D).

Long. : 7 à 8,5 mm.

Distribution. — Toute la France, dans les mares et étangs, à la base des Phragmites et sur des fonds de feuilles mortes.

var. **nebulosa** REY (L'Echange, vol. X, 1894, p. 13). Cette variété serait caractérisée notamment par les lignes noires des cories plus confluentes et les lignes flaves du pronotum, au nombre de 7 seulement.

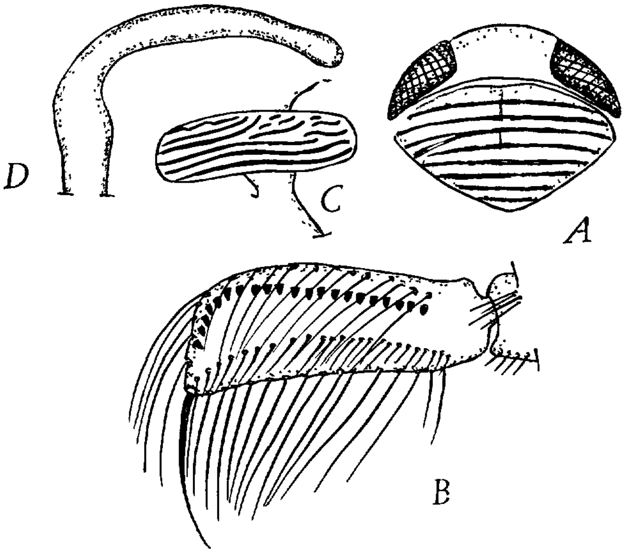


FIG. 46. — *Hesperocorixa salhlbergi*, mâle. — A, tête et pronotum vus dorsalement ; B, palette ; C, strigile ; D, paramère droit.

2. **Hesperocorixa linnei** (FIEBER) 1848. — *Corisa linnei* FIEBER, Bull. S. N. Mosc., vol. II, 1848, p. 519 ; — PUTON, Synopsis, vol. 1, 1880, p. 226. — *Callicorixa* (*Anticorixa*) *linnei* JACZEWSKI, Ann. Zool. Mus. Pol. Hist. nat., vol. III, 1924, p. 79 ; etc.

Coloration brune. Pronotum avec 6 lignes transversales, étroites et régulières (fig. 48, A). Lignes transverses des hémélytres flaves, régulières, étroites, parallèles, généralement entières et un peu ondulées. Ces lignes sont un peu élargies intérieurement sur le clavus (fig. 47). Angle postérieur externe de la corie brun noirâtre avec des lignes flaves ; un faible trait noir près de l'angle interne. Dessin de la membrane fait d'étroites taches irrégulières au centre et radiaires à la périphérie ; sa suture soulignée d'une ligne pâle incomplète. Vertex flave. Pronotum et hémélytres fortement striolés, les strioles disparaissant vers l'angle apical du corium.

Pronotum deux fois aussi large que long, ses angles latéraux arrondis. Griffes des pattes intermédiaires plus courtes que les tarses. Les fémurs postérieurs portent, sur leur côté dorsal apical une vingtaine de spinules groupées. Métaxyphus (fig. 48, B).

Mâle. — Fossette frontale superficielle, dépassant à peine le niveau des yeux. Palette allongée, un peu dilatée à son extrémité apicale et portant une vingtaine de denticules palmaires (20 à 24) (fig. 48, F). Tibias antérieurs présentant un tubercule spinifère près de l'apex et un autre au-

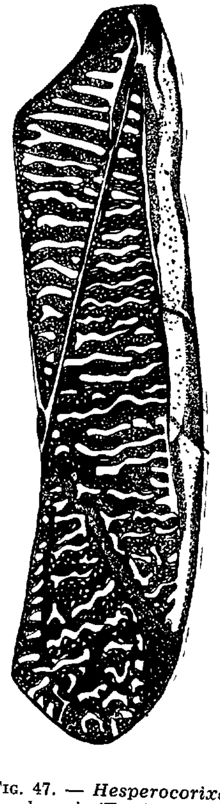


FIG. 47. — *Hesperocorixa linnei* (FIEB). — Hémélytre droit.

dessous du précédent. Strigile formé de 4 à 5 rangées de dents (fig. 48, E). Paramère droit, arqué à extrémité subtronquée (fig. 48, C, D).

Long. : 7 - 7,5 mm.

Distribution. — Toute la France, accompagnant souvent *H. sahlbergi* ; fréquente les pièces d'eau à *Phragmites* et riches en matières organiques, les marécages, parfois aussi dans les eaux légèrement saumâtres du littoral maritime. Espèce euro-sibérienne signalée de Turquie, de Transcaucasie, du nord de l'Iran.

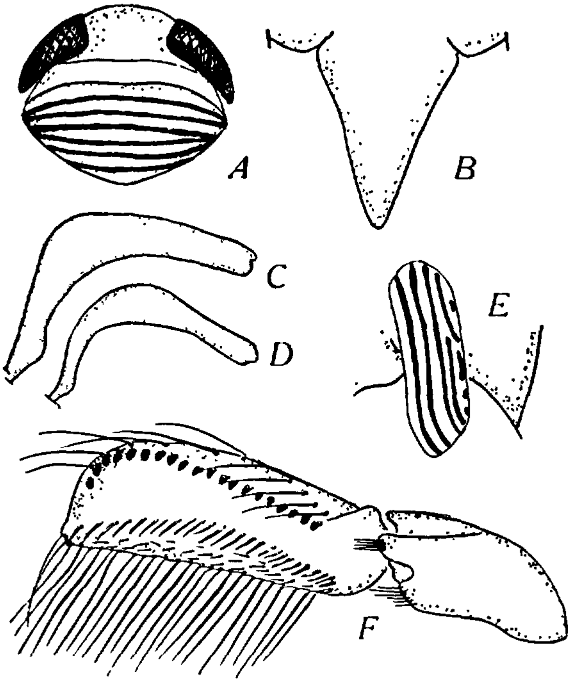


FIG. 48. — *Hesperocorixa linnei*, mâle. — A, tête et pronotum vus dosalement ; B, métaxyphus ; C, D, paramère droit ; E, strigile ; F, palette.

3. **Hesperocorixa moesta** (FIEBER) 1848. — *Corisa moesta* FIEBER, Bull. S. N. Mosc., vol. II, 1848, p. 527 ; — PUTON, Synopsis, vol. I, 1880, p. 226. — *Callicorixa (Anticorixa) moesta* JACZEWSKI, Ann. Zool. Mus. Pol. Hist. nat., vol. III, 1924, p. 81 ; etc.

Dessous du corps brun. Six lignes transverses sur le pronotum, d'un flave obscur et étroites. Dessin des hémélytres peu distinct et confus ; corium et membrane, d'un brun presque uniforme, la suture de la membrane étant très estompée. Des lignes transverses, flaves, ondulées. inter-

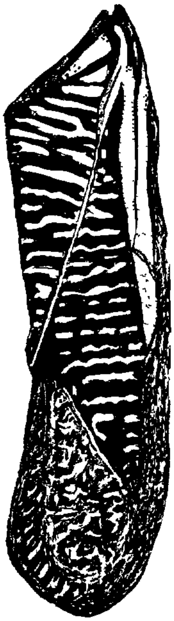


FIG. 49
Hesperocorixa moesta (FIEB.). — Hémélytre droit. Dessin, en réalité, plus confus.

rompues vers le milieu de la corie, sont visibles sous un certain angle ; celles de la base du clavus sont quelque peu élargies et plus nettes que les autres (fig. 49). Pronotum, clavus, corium (sauf l'angle apical) fortement striolés ; membrane lisse et brillante.

Tête deux fois plus courte que le pronotum ; ce dernier deux fois aussi large que long, ses angles latéraux arrondis.

Griffes des pattes intermédiaires plus courtes que les tarses.

Fémurs postérieurs portant, près de l'apex et sur le côté dorsal, un groupe d'une dizaine de courtes spinules. Métaxyphus comme chez *H. Linnei.*

Mâle. — Fossette frontale superficielle. Palette allongée à côtés subparallèles, tronquée à l'extrémité et présentant 17 à 20 denticules palmaires, en général (fig. 50, B). Strigile elliptique à 7 rangées de dents (fig. 50, D). Paramère droit, tronqué à l'apex (fig. 50, C) ; paramère gauche (fig. 50, A).

Long. : 5,5 à 6 mm.

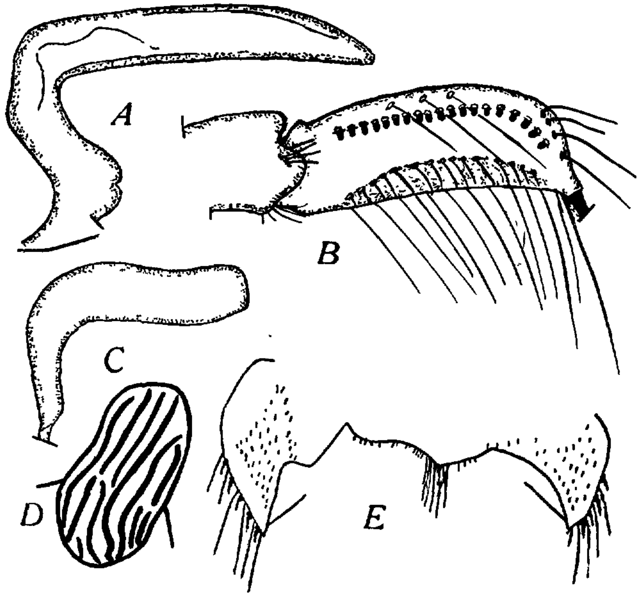


FIG. 50. — *Hesperocorixa moesta*, mâle. — A, paramère gauche ; B, palette ; C, paramère droit ; D, strigile ; E, septième segment abdominal.

Distribution. — Çà et là en France et en Corse, étangs et mares parmi les plantes aquatiques ; lacs d'Auvergne : Estivadoux, Bourdouze, Creux de Pisseport, lac de la Faye, etc ; tourbières

4. **Hesperocorixa castanea** (THOMSON) 1869. — *Corisa castanea* THOMSON, Opusc. Ent., vol. I, 1869, p. 30. — *Callicorixa (Anticorixa) castanea* JACZEWSKI, Ann. Zool. Mus. Pol. Hist. nat., vol. III, 1924. p. 84 ; Ann. Mus. Nat. Hung., vol. XXV, 1928, p. 205 ; etc.

Espèce très voisine de *H. moesta*.

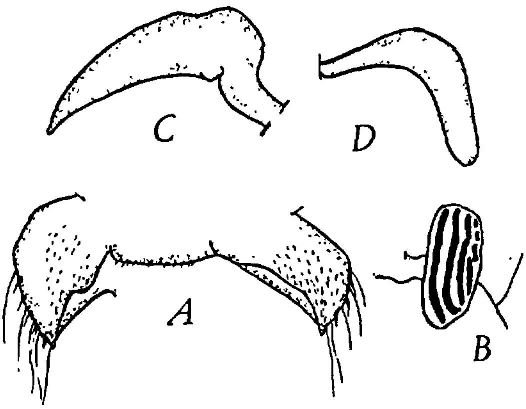


FIG. 51 — *Hesperocorixa castanea* (THOMS.), mâle. — A, septième segment abdominal ; B, strigile ; C, paramère gauche ; D, paramère droit.

Mâle. — Pronotum et hémélytres moins nettement striolés que chez *H. moesta*. Fossette frontale accusée. Pattes intermédiaires poilues, leurs griffes aussi longues que les tarses. Strigile plus petit et plus étroit que chez *H. moesta*, comprenant 5 rangées de dents (fig. 51, B). 7ᵉ segment abdominal dépourvu d'un groupe de soies (fig. 51, A) qui existe chez *H. moesta* (fig. 50, E). Paramère droit (fig. 51, D) ; paramère gauche (fig. 51, C).

Long. : 4,5 à 5 mm.

Distribution. — L'espèce est commune dans l'est et le nord de l'Angleterre (Macan) et connue de Suède, des côtes de la Baltique, du Taunus (Allemagne). Rarement signalée en France (environs de Caen) (Calvados) ; est également signalée du lac Chambedaze (Puy-de-Dôme) (POISSON) ; tourbières. Il est vraisemblable que *H. castanea* est souvent confondue avec *H. moesta*.

REMARQUE. — La variété **uliginosa** ENDERLEIN 1908 se caractériserait par une teinte diffuse de l'ornementation générale : lignes transversales jaunes du pronotum, peu nettes ; hémélytres brun sombre, etc... Sa valeur, en tant que sous-espèce, est douteuse (JACZEWSKI, 1928, etc...).

Hesperocorixa bertrandi, n. sp.

Même aspect phénotypique et même taille qu'*Hesperocorixa moesta* (FIEBER).

Mâle. — 5 à 6 lignes flaves sur le pronotum, séparées par 6 lignes noirâtres, la 3e ligne dédoublée au milieu (fig. 52, E). Lobes latéraux du pronotum trapézoidaux et obliquement tronqués à l'extrémité. Métaxyphus très lancéolé (fig. 52, D). Palettes des mâles un peu plus dilatées à l'extré

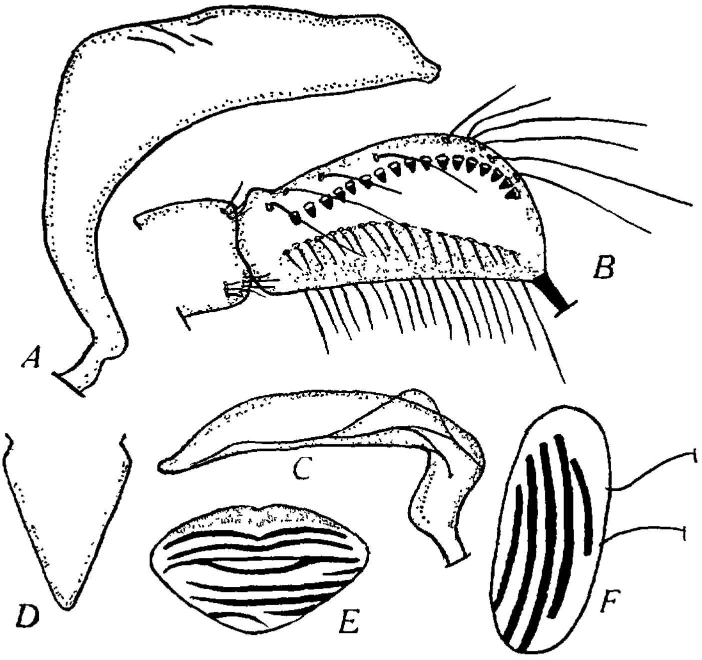


FIG. 52. — *Hesperocorixa bertrandi,* n. sp., mâle. — A, paramère droit ; B, palette ; C, paramère gauche (à un plus fort grossissement que le droit) ; D, métaxyphus ; E, disque du pronotum ; F, strigile.

mité que chez *H. moesta* et portant 17 dents palmaires (fig. 52, B). Tarses intermédiaires aussi longs que leurs griffes, ainsi que chez *H. castanea* (THOMSON). Les griffes intermédiaires sont, au contraire, plus courtes que les tarses chez *H. moesta.* Strigile oblong, portant 5 peignes entiers (fig. 52, F). Paramère droit (fig. 52, A) et paramère gauche (fig. 52, C) conformés comme il est indiqué.

Long. : 5,5 mm environ.

Type : 1 mâle ; fond marécageux de Lago de Cebolleda (Oviedo) (Espagne). (H. BERTRAND).

Il est possible que cette espèce soit trouvée en France.

5. **Hesperocorixa algirica** (PUTON) 1890. — *Corixa algirica* PUTON, Rev. Ent, 1890, p. 230. — *Sigara algirica* POISSON, Arch. Zool. exp. et gén.. vol. LXXVII, 1935, p. 515.

Pronotum et hémélytres flave brunâtre à dessins noirs ; les lignes flaves sont plus larges que les intervalles noirs. Milieu de la poitrine et sternites abdominaux brun noirâtre. Pattes d'un flave rougeâtre. Plaque coxale et 1[er] paratergite, jaunâtres. 8 à 9 lignes transversales, flaves sur le pronotum,

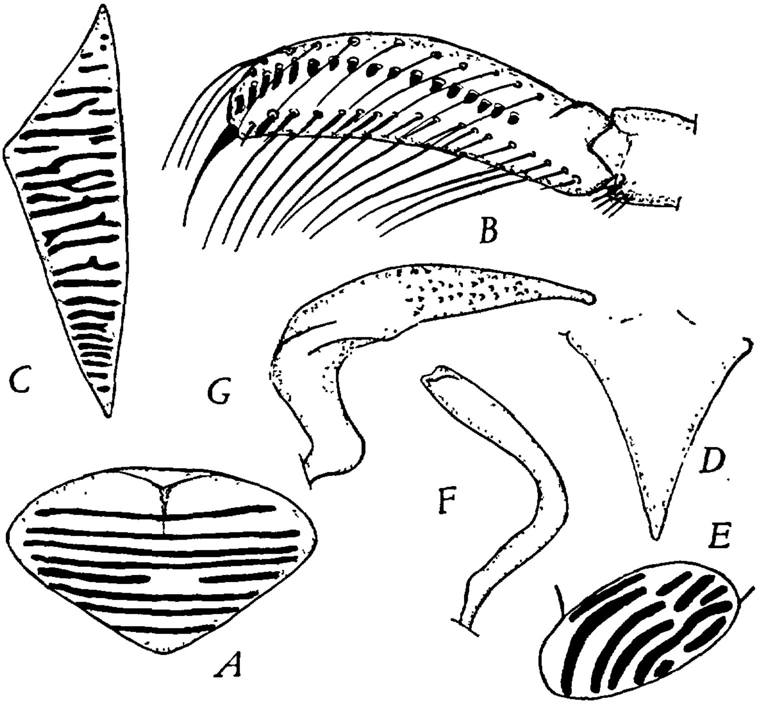


FIG. 53. — *Hesperocorixa algirica* (PUT.), mâle. — A, disque du pronotum ; B, palette ; C, clavus de l'hémélytre droit ; D, métaxyphus ; E, strigile ; F, paramère droit ; G, paramère gauche.

séparées par 8 à 10 fines lignes noires (fig. 53, A). Lignes noires du clavus, très fines, assez régulières. Lignes noires de la corie, plus irrégulières et anastomosées postérieurement (fig. 53, C). Suture de la membrane flave et peu précise, son dessin noir, hiéroglyphique, sa marge externe avec une tache linéaire noirâtre au début ; une tache noirâtre diffuse vers le tiers apical du canal marginal flave.

Pronotum, clavus et corium très striolés. Le pronotum est 1,5 fois environ plus large que long, ses angles latéraux arrondis, sa carène médiane faiblement indiquée jusqu'au milieu du disque. Griffes des pattes intermédiaires, plus courtes que le tarse. Métaxyphus comme chez *H. linnei* (fig. 53, D).

Mâle. — Pas de fossette faciale ; front glabre. Palette très allongée, légèrement incurvée en dedans vers l'extrémité, portant 17 à 18 denticules palmaires, distribués en une seule rangée, les apicaux plus longs que les autres (fig. 53, B). Strigile ovalaire, de 4 à 5 rangées de dents (fig. 53, E). Paramère droit courbé en crochet, à extrémité tronquée (fig. 53. F) ; paramère gauche largement falciforme (fig. 53, G).

Long. : 7 à 8 mm.

Distribution. — France méridionale (Elne) (Pyr.-Or.) ; Espagne (?) ; Afrique du Nord (PUTON, POISSON et GAUTHIER), etc...

Espèces voisines :

H. occulta (LUNDBL.) : Syrie, Afghanistan, Thibet, etc...

H. parallela (FIEB.) ; Autriche, Caucase.

Voir BROWN (E.S.) — Notes on aquatic Hemiptera from Syria and Iraq. *Ann. Mag. Nat. Hist.*, vol. VI, 1953, p. 579.

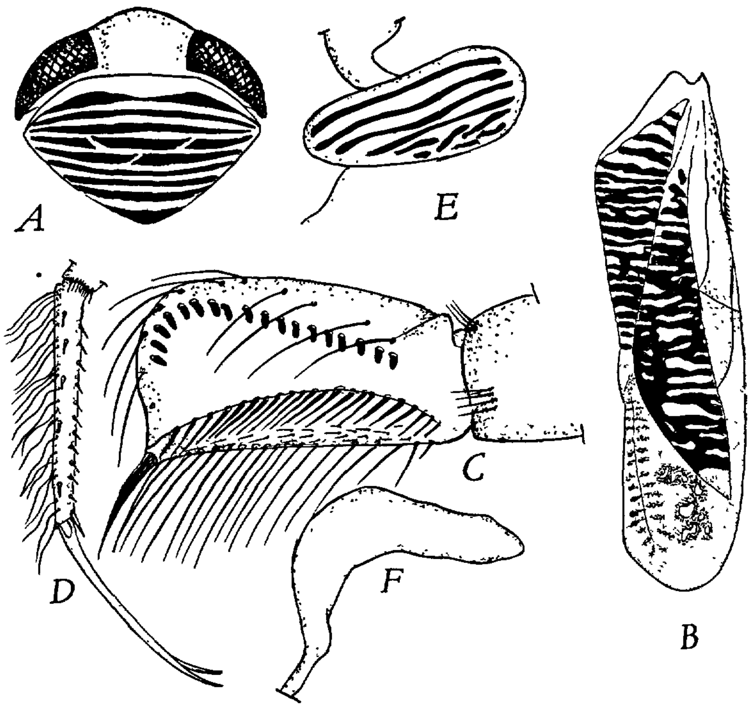


FIG. 54. — *Hesperocorixa furtiva* (HORV.), mâle. — A, tête et pronotum vus dorsalement ; B, hémélytre droit ; C, palette ; D, tarse intermédiaire avec ses griffes ; E, strigile ; F, paramère droit.

6. **Hesperocorixa furtiva** (HORVATH) 1907. — *Corisa furtiva* HORVATH, Ann. Mus. Nat. Hung., vol. V, 1907, p. 315. — *Arctocorisa royeri* POISSON, Bull. Soc. ent. Fr., vol. LII, 1927, p. 37. — *Sigara furtiva* LUNDBLAD, Ent. Tidskr., vol. XLVIII, 1928, p. 240.

Aspect général de *H. sahlbergi.* Pronotum et hémélytres noir brunâtre. Tête et pattes jaunâtres ou jaune rougeâtre. Poitrine, base du métaxyphus. sternites abdominaux, les hanches en grande partie, noirs. 8 lignes transverses flaves sur le pronotum, plus étroites que les intervalles noirs (fig. 54, A). Lignes flaves transverses du clavus, assez régulières et plus larges antérieurement que postérieurement. Lignes flaves de la corie interrompues, certaines plus larges que les autres. Membrane brune, semi-transparente, brillante et lisse, à peine ornementée (fig. 54, B). Pronotum : 1,75 fois plus large que long, ses angles latéraux arrondis. Griffes des pattes intermédiaires, à peine plus courtes que le tarse (fig. 54, D).

Mâle. — Fossette faciale à peine indiquée. Face glabre. Tibias antérieurs renflés vers l'apex, avec un tubercule spinifère. Palette large dès sa base et s'élargissant progressivement jusqu'à l'extrémité, légèrement incurvée intérieurement. 18 denticules palmaires environ (fig. 54, C). Strigile allongé, constitué de 5 à 6 rangées de dents, dont 4 sont entières (fig. 54, E). Paramère droit arqué vers l'extrémité obtuse (fig. 54, F).

Long. : 6 à 7 mm.

Distribution. — Espèce de l'Afrique méditerranéenne, connue également des Pyrénées Orientales (Vallée du Tech).

Remarque. — Il se pourrait qu'*Hesperocorixa monticellii* (Caroli) 1924, d'Italie, soit synonyme de *H. furtiva* (Jaczewski, *Proc. Roy. Ent. Soc. London*, vol. V, 1936, p. 41).

Gen. PARASIGARA Poisson 1935.

Lobes latéraux du pronotum courts, trapézoïdaux ; pronotum et hémélytres distinctement striolés ; dessin des hémélytres non vermiculé. Palette noire à l'extrémité dans les deux sexes : tibias antérieurs sans tubercule dorsal spinifère apical.

Type du genre : *transversa* Fieber.

Tableau des espèces

1. (2.) Pronotum avec 7 lignes flaves transverses ; angle postérieur externe de la corie, flave. Mâle avec un front aplati ; la palette présentant sa plus grande largeur avant le milieu et devenant ensuite acuminée vers l'extrémité. Longueur : 6,5 - 7 mm. . . . . 1. **transversa**

2. (1.) Même ornementation générale que *P. transversa*, mais palette mâle allongée et faiblement arquée ; paramère droit arqué, son extrémité tronquée et non pointue comme chez *P. transversa*. Longueur : 6,5 mm. . . . . 2. **infuscata**

1. **Parasigara transversa transversa** (FIEBER) 1848. — *Corisa transversa* FIEBER, Bull. S. N. Mosc., vol. II, 1848, p. 520. — PUTON, Synopsis, vol. I, 1880, p. 226. — *Callicorixa transversa* JACZEWSKI, Ann. Zool. Mus. Pol. Hist. Nat., vol. V, 1926, p. 15. — *Sigara* (*Parasigara*) *transversa* POISSON, Arch. Zool. exp. et gén., vol. LXXVII, 1935, p. 519, etc...

Pronotum et hémélytres noir brunâtre ; face ventrale, base des fémurs antérieurs, tiers apical de la palette et des extrémités des tarses intermédiaires, noirs. Tête et pattes jaunes ; lobes latéraux du prothorax, plaque

FIG. 55. — *Parasigara transversa* (FIEB.). — Hémélytre droit.

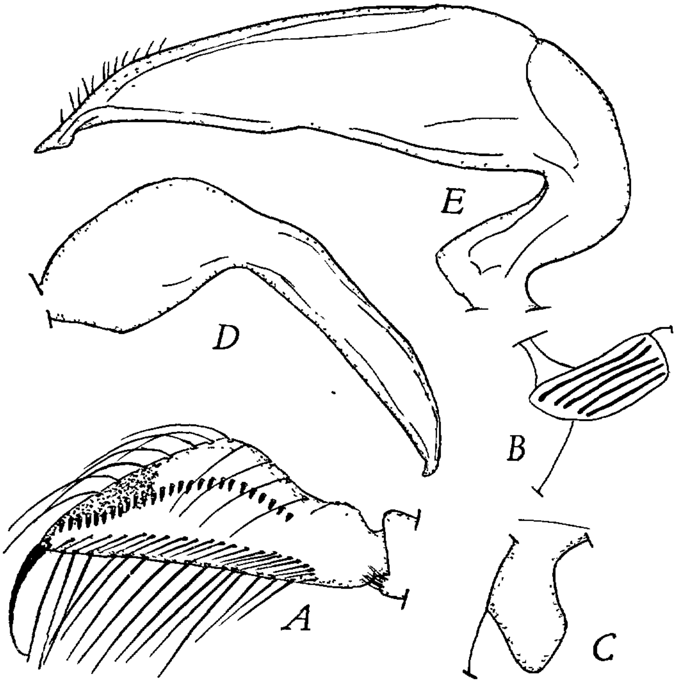


FIG. 56 — *Parasigara transversa*, mâle. — A, palette ; B, strigile ; C, lobe latéral du pronotum ; D, paramère droit ; E, paramère gauche.

coxale mésothoracique, moitié postérieure des plaques coxales métathoraciques, premiers paratergites, jaune pâle. Pronotum avec 7 lignes transverses pâles, un peu plus petites que les intervalles noirs ; ses angles latéraux parfois flaves. Lignes transverses pâles du clavus et du corium, quelque peu ondulées et interrompues, mais plutôt régulières (fig. 55). Angle postérieur interne du corium, noirâtre ; angle postérieur externe, pâle : cette zone pâle, petite, suit immédiatement une tache linéaire noire, brillante, ornant la région postérieure du canal marginal qui est noirâtre ou mat. Suture de la membrane, partiellement indiquée par une ligne jaune ; cette région

est lisse et brillante, à dessins flaves, hiéroglyphiques, peu apparents (fig. 55). Pubescence très rare. Pronotum, clavus et corium fortement striolés. Vertex à peine plus court que la moitié de la longueur du pronotum, laquelle est à peu près égale à la moitié de la largeur de ce dernier.

Mâle. — Face quelque peu aplatie, dépourvue de la fossette frontale. Palette triangulaire (fig. 56, A), noire à l'extrémité (dans les deux sexes) ; son bord inférieur, presque droit, porte 23 à 24 soies. Les dents pal-

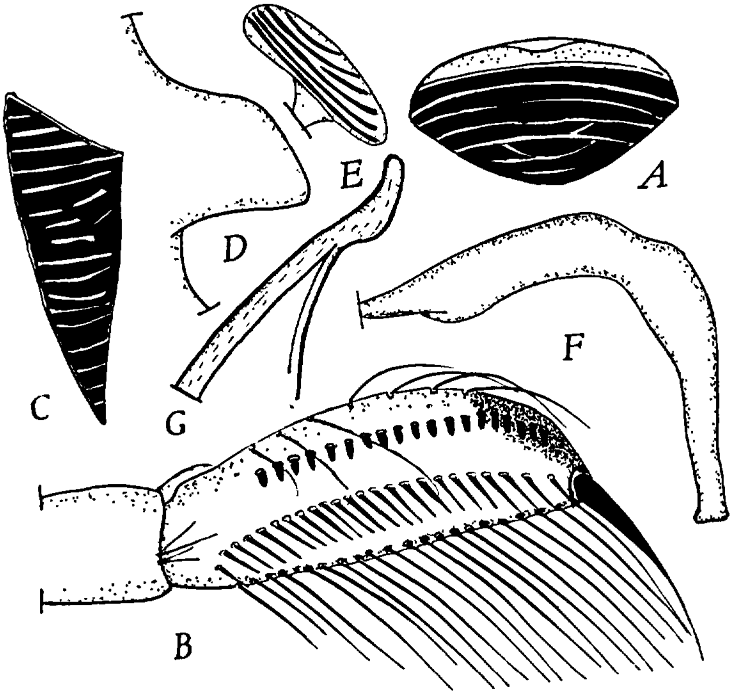


FIG. 57. — *Parasigara infuscata* (REY), mâle. — A, disque du pronotum ; B, palette ; C, clavus de l'hémélytre droit ; D, lobe latéral du pronotum ; E, strigile ; F, paramère droit ; G, extrémité du paramère gauche.

maires sont au nombre de 25 environ et disposées en une seule rangée, les apicales plus longues que les autres. Trochanter antérieur uniformément pubescent. Strigile allongé, portant 4 à 5 rangées de dents (fig. 56, B). Paramère droit plus large à son extrémité proximale qu'à son extrémité distale, arqué à angle droit (fig. 56, D) ; paramère gauche (fig. 56, E).

Long. : 7 à 8 mm.

Distribution. — Espèce surtout méridionale, commune dans les Pyrénées Orientales, signalée également des environs de Lyon (Rhône), des Charentes, des Landes, etc...

Observation. — *P. transversa* f. *perdubia* Rey 1894 (*L'Echange*, vol. X, 1894, p. 13) est une variété pigmentaire, « seulement moins obscure, avec « les lignes pâles du pronotum un peu plus larges et au nombre de 6 « seulement, et des taches brunes du repli des hémélytres, moins tran- « chées » (Rey).

2. **Parasigara infuscata** Rey, Rev. Ent., 1890, p. 30. — *Sigara* (*Parasigara*) *infuscata* Poisson, Arch. Zool. exp. et gén., vol. LXXVII, 1935, p. 521.

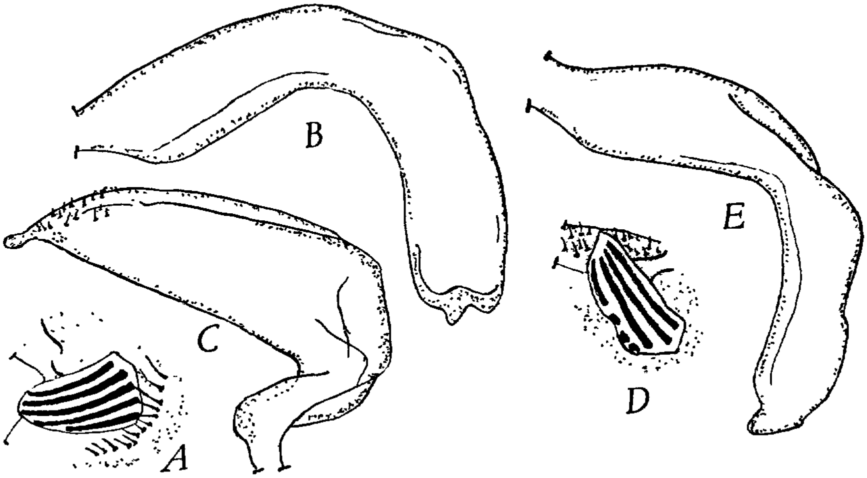


Fig. 58. — *Parasigara favieri* Poiss. : A, strigile ; B, paramère droit ; C, paramère gauche — *Parasigara transversa gauthieri* Poiss. : D, strigile ; E, paramère droit.

Même pigmentation que l'espèce précédente. Pronotum avec 7 lignes transverses flaves (fig. 57, A), moins larges que les intervalles noirs. Pronotum, clavus (fig. 57, C) et corium, fortement striolés.

Longueur du pronotum à peu près égale à la moitié de sa largeur, ses angles latéraux arrondis. Griffes des pattes intermédiaires plus courtes que le tarse.

Mâle. — Pas de fossette faciale. Palette allongée, faiblement arquée, son extrémité apicale, noire dans les deux sexes. Elle porte une vingtaine de dents palmaires, disposées en une seule rangée (fig. 57. B). Strigile allongé, composé de 6 à 7 rangées de dents (fig. 57, E). Paramère droit arqué, son extrémité apicale tronquée (fig. 57, F). et légèrement élargie. Paramère gauche à extrémité digitée (fig. 57, G).

Long. : 6.5 à 7 mm.

Distribution. — Espèce méridionale signalée des Pyrénées Orientales et de la Péninsule ibérique (Espagne et Portugal) (R. Poisson).

Observation. — *P. transversa* et *P. infuscata* sont des espèces affines qui ne diffèrent guère que par la conformation de la palette et des paramères des mâles ; les femelles sont difficiles a distinguer.

Formes voisines :

P. transversa gauthieri Poisson 1939 (*Bull. Soc. ent. Fr.*, 1939, p. 105) (fig. 58, D, E). Algérie, Maroc.

P. favieri Poisson 1939 (*Bull. Soc. ent. Fr.*, 1939, p. 103) (fig. 58, A, B, C). Algérie, Maroc.

Gen. ARCTOCORISA Wallengren 1894

Disque du pronotum caréné médianement sur toute sa longueur et sillonné transversalement par au moins 10 lignes flaves. Le dessin flave des hémélytres est très irrégulier, plus ou moins réticulé, sauf à la base des clavus où des lignes flaves sont ordonnées d'une manière à peu près régulière et parallèle. Face avec de longs poils dans les deux sexes peu denses, ainsi que sur les hémélytres où ils sont plus longs. Métaxyphus étroit et pointu. 7ᵉ tergite abdominal des mâles distinctement lobé derrière le strigile. Dernier segment ventro-abdominal des femelles incisé à l'extrémité. Tibias antérieurs des mâles carénés sur le bord dorsal ; palettes allongées.

Type du genre : *carinata* Sahlberg.

Tableau des espèces

1. (2.) Strigile des mâles très grand, comptant plus de 10 rangées de dents. Palettes à dents palmaires non largement espacées au milieu. Paramère droit des mâles nettement fourchu à l'extrémité .... **2. germari**

2. (1.) Strigile moins grand comprenant 8 à 10 rangées de dents. Dents des palettes assez largement espacées vers le milieu de la rangée. Paramère droit, moins nettement fourchu à l'extrémité .... **1. carinata**

1. **Arctocorisa carinata** (C. Sahlberg) 1819. — *Corisa carinata* Sahlberg, Obs. Quasd. Hist. Noton. Fenn. Ill., 1919, p. 12. — *Corisa cognata* Fieber, Eur. Hem., 1861, p. 99 — *Corisa sharpi* Douglas et Scott, Ent. mont. Mag., vol. V, 1868, p. 295. — *Sigara (Sigara) carinata* Poisson, Arch. Zool. Exp. et Gén., vol. LXXVII, 1935, p. 548. — *Arctocorisa carinata* Hungerford, Sc. Bull. Univ. Kansas, vol. XXXII, 1948, p. 596 (Bibliogr.), etc...

Corps allongé à côtés subparallèles. Hémélytres et pronotum d'un brun noirâtre brillant. Vertex, pattes, milieu de la poitrine, les quatre premiers sternites abdominaux, jaune noirâtre. Lobes latéraux du prothorax, 2ᵉ

plaque coxale, portions postérieures du 1er paratergite et des troisièmes plaques coxales, jaunâtres en général. Pronotum présentant 10 à 12 lignes transversales flaves. un peu plus larges que les intervalles noirs (fig. 59, A). Lignes transversales flaves du clavus, assez régulières et parallèles à la base ; irrégulières, ondulées et interrompues ensuite. Lignes flaves du corium très irrégulières et vaguement distribuées en 3 à 4 bandes longitudinales. Membrane à dessins flaves hiéroglyphiques, disposés radiairement sur le bord interne. Sa suture est à peine indiquée par une

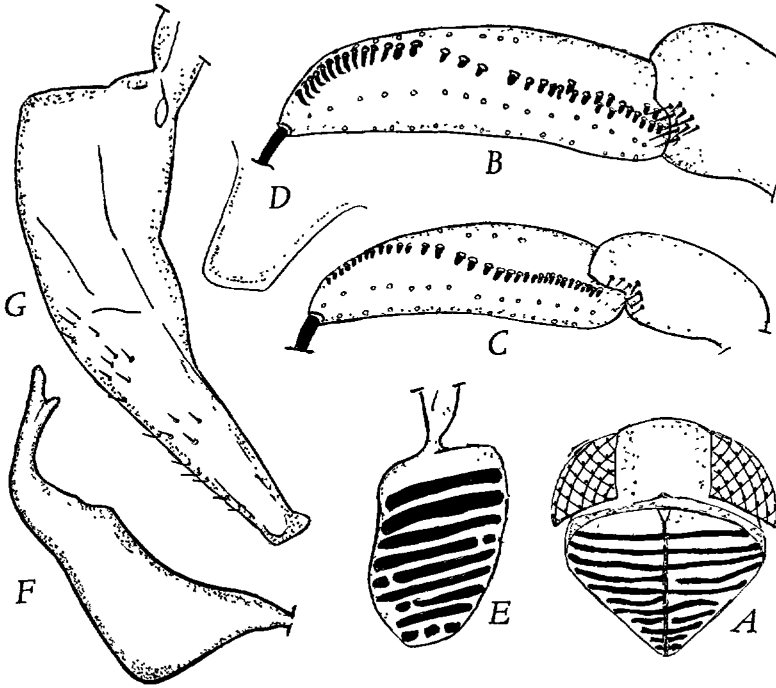


Fig. 59. — *Arctocorisa carinata* (C. Sahlb.), mâle. — A, tête et pronotum vus dorsalement ; B, C, deux aspects de la palette ; D, lobe latéral du pronotum ; E, strigile ; F, paramère droit ; G, paramère gauche.

ligne plus claire. Embolium d'un blanc argenté. Pronotum et clavus striolés. Vertex assez renflé chez les mâles. Le pronotum est sillonné par une carène médiane. entière ; ses angles latéraux sont sensiblement droits. Lobes latéraux du prothorax tronqués à l'extrémité (fig. 59, D). Griffes des pattes intermédiaires aussi longues que les tarses, enfumées à l'apex

Mâle. — Fossette faciale oblongue, excavée. couvrant presque toute la face. Tibia antérieur dilaté, aplati et plus large à l'apex que la palette (fig. 59, B) (f. **pyrenaica,** nova), moins dilaté chez les formes nordiques (fig. 59, C). Palette allongée, arquée sur sa tranche intérieurement et pourvue d'une rangée de dents palmaires distribuées irrégulièrement à la

base chez *A. carinata pyrenaica*, plus régulièrement chez les formes nordiques (fig. 59, B, C) et au nombre de 36 environ. Strigile grand, de 8 à 9 rangées de dents (fig. 59, E). Paramère droit élargi à sa base et fourchu à l'extrémité (fig. 59, F) ; paramère gauche naviculaire, à extrémité tronquée (fig. 59, G). Sixième segment abdominal (fig. 60, A) ; septième segment abdominal (fig. 60, B).

Long. : 7,1 à 9,5 mm.

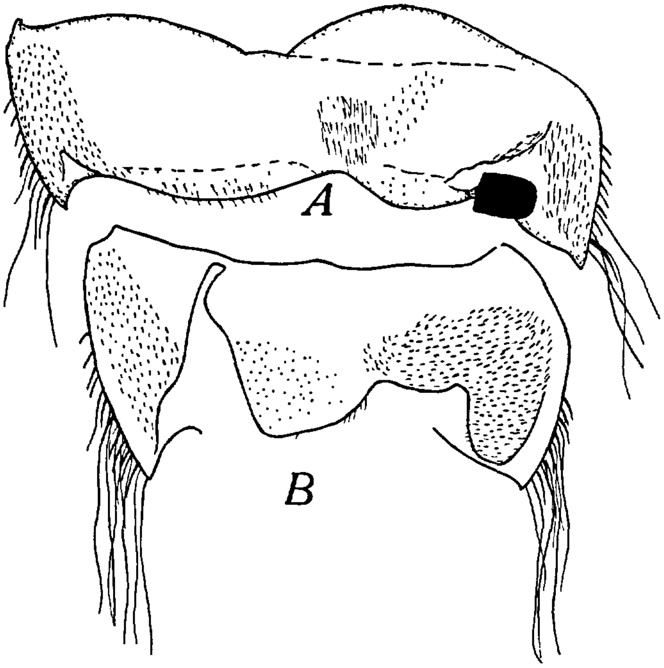


FIG. 60. — *Arctocorisa carinata*, mâle. — A, sixième segment abdominal ; B, septième segment abdominal.

Distribution. — Espèce alpine et des régions arctiques ; Hautes-Pyrénées (lac d'Oncet, 2.200 m) ; Pyrénées-Orientales (Canigou, versant sud : 2.300 m ; les Bouillouses) (R. POISSON 1927). L'espèce est signalée des lacs de montagnes de Bavière et d'Autriche, des îles Féroë, d'Ecosse, d'Angleterre, de Suède, de Finlande, de Russie, des lagunes de Urion (Logrono) (Espagne) (H BERTRAND).

2. **Arctocorisa germari** (FIEBER) 1848. — *Corisa germari* FIEBER, Bull. Soc. Int. Nat. Mosc., vol. XXI, 1848, p. 531. — *Corixa intricata* DOUGLAS et SCOTT, Ent. Mont. Mag., vol. V, 1868, p. 295. — *Corisa germari* PUTON, Synopsis, vol. I, 1880, p. 234. — *Arctocorisa germari* LUNDBLAD, Ent. Tidsk., vol. XLVI, 1925, p. 136. — *Sigara germari* POISSON, Arch. Zool. exp. et gén., vol. LXXVII, 1935, p. 531). — *Arctocorisa germari*

HUNGERFORD. Sc. Bull. Univ. Kansas. vol XXXII, 1948, p. 591 (Bibliogr.), etc...

Espèce très voisine de *A. carinata*, de coloration plus claire, par suite de l'extension du dessin flave. 9 à 10 bandes transversales flaves sur le pronotum, plus larges que les intervalles noirs, les premières pouvant être irrégulières. Le dessin flave des cories est moins nettement coalescent en séries longitudinales. Corium et membrane bien séparés par une ligne pâle ; dessin de la membrane réticulé. Embolium, tête, pattes et face ventrale du thorax, flaves. Sternites abdominaux noirs ou noirâtres chez le mâle, avec les marges latérales et distales des segments, jaunâtres.

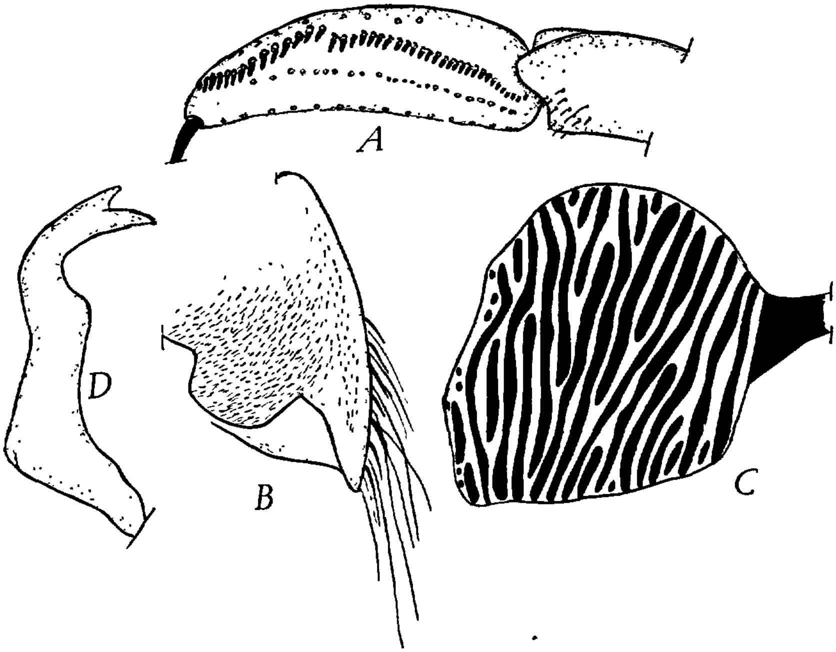


FIG. 61. — *Arctocorisa germari* (FIEB.), mâle. — A, palette ; B, lobe droit du septième tergite abdominal ; C, strigile ; D, paramère droit.

Vertex proéminent. Carène médiane du pronotum très prononcée sur le tiers antérieur. Pronotum fortement striolé ; hémélytres moins fortement striolés, plutôt rugueux sur le corium, avec de nombreux poils pâles et longs. Lobe latéral du prothorax allongé et arrondi distalement. Métaxyphus petit, triangulaire, environ aussi large que long.

Mâle. — Palette allongée, incurvée de la base à l'apex, présentant 28 à 30 dents palmaires, distribuées selon une série linéaire irrégulière, située environ à mi-distance entre la marge dorsale et la marge palmaire (fig. 61, A). Tibia grêle, deux tiers aussi long que la palette avec une carène dorso-latérale prononcée ; fémur plutôt grêle, pourvu de 7 à 8 rangées

de denticules stridulants, près de sa base, sur la surface interne, suivis d'un groupe de fortes soies allongées. Fémur postérieur avec une demi-douzaine de petits denticules alignés le long de la surface dorsale. Strigile grand, subovale, formé de 12 à 14 peignes irréguliers et de quelques autres, plus courts, intercalés parmi les grands (fig. 61, C). Lobe droit du septième tergite abdominal (fig. 61, B). Paramère droit moins élargi à la base que celui de *A. carinata*, mais plus régulièrement fourchu à l'extrémité (fig. 61, D). Long. : 7,5 à 10 mm. De petits mâles sont de phénotype atténué, de même, d'ailleurs, que chez *A. carinata*.

Distribution. — Espèce du nord de l'Europe : Unalaschka (FIEBER), Angleterre, (Westmorland, Brackenber Moor), Saxe, Autriche, Pologne, Suède.

D'après une observation de PUTON, l'espèce pourrait exister dans la région pyrénéenne et notamment aux environs de Vernet (Pyr.-Or.).

Gen. SIGARA FABRICIUS, 1775 s. lato.

Lobes latéraux du prothorax allongés, linguiformes. Métaxyphus plutôt petit, généralement triangulaire ou lancéolé. Tibias antérieurs présentant quelques petites épines apicales ; ceux des mâles, carénés dorsalement. Côté ventral des fémurs postérieurs, pubescent sur le tiers basal au moins, la portion nue garnie de spinules éparses ; côté dorsal avec 2 ou 3 spinules allant jusqu'à deux ou trois rangées longitudinales de spinules.

Le genre *Sigara* s. lato est très variable ; il est représenté dans toutes les parties du Monde ; les espèces qui le composent peuvent être scindées en groupes, chaque groupe correspondant à un sous-genre dont certains sont plus ou moins caractérisés.

Type du genre : *striata* LINNÉ.

Les espèces de *Sigara* appartenant à la faune française, se répartissent entre les sous-genres suivants :

Subgen. Vermicorixa WALTON 1940

Dessin des hémélytres vermiculé ; sculpture variable, faiblement rugueuse ou distinctement striolée. Fossette frontale des mâles généralement bien délimitée. Lobes latéraux du prothorax linguiformes. Palette plutôt petite avec une rangée entière de denticules chez les mâles. Tibias antérieurs présentant quelques spinules apicales dans les deux sexes, généralement carénés dorsalement chez les mâles. Fémurs antérieurs dépourvus de zone velue stridulante. Métaxyphus court, linguiforme ou, le plus souvent, lancéolé. Strigile des mâles petit, parfois rudimentaire ou même vestigial. Processus de la capsule génitale long, finement sillonné près de l'apex, en général. Paramère droit présentant une courbure simple. Côté ventral des fémurs postérieurs pubescent, au moins sur le tiers basal, la région glabre avec des spinules éparses ; côté dorsal avec quelques courtes spinules en une rangée longitudinale.

V. lateralis (LEACH) (= *hieroglyphica* DUF.) : 5 à 6 mm.
V. nigrolineata (FIEBER) : 5,5 à 6 mm.
V. scripta RAMB. : 5 à 5,5 mm.

Subgen. **Halicorixa** WALTON 1940

Hémélytres presque lisses, leurs dessins de lignes flaves, irréguliers et fragmentés. Fossette frontale divisée en deux par une carène transverse. Une courte carène médiane antérieure sur le pronotum. Métaxyphus court à extrémité émoussée. Palette petite, semi-circulaire, avec une seule rangée de dents ; tibia antérieur avec un petit peigne spiniforme à son extrémité tarsienne. Strigile petit, linéaire. Paramère droit (le plus petit), incurvé et fourchu à l'apex. Fémur antérieur pourvu d'une aire stridulante. Groupe d'espèces fréquentant volontiers les eaux saumâtres.

H. stagnalis (LEACH) (= *lugubris* FIEBER).
H. selecta (FIEBER).

Subgen. **Retrocorixa** WALTON 1940

Hémélytres striolés ; lignes transverses flaves assez régulières, celles des cories irrégulières et interrompues par des lignes longitudinales brunes. Fossette frontale, généralement accusée. Palette petite, semi-circulaire, avec une petite excroissance proximale, dents palmaires distribuées en deux rangées d'inégale longueur. Fémurs antérieurs sans aire stridulante ; métaxyphus plus long que large, linguiforme. Strigile réduit, formé de six courts peignes. Paramère droit, présentant un rétrécissement le partageant en deux régions, avec une extrémité pointue incurvée.

R. venusta (D. et Sc. 1869).
R. semistriata (FIEB. 1848).
R. limitata (FIEB. 1848).

Subgen. **Subsigara** STICHEL 1935
(*Selecorixa* WALTON 1936)

Corps allongé et étroit ; lignes flaves transverses antérieures du clavus, pouvant être un peu dilatées intérieurement ; celles de la corie, irrégulières, généralement interrompues par une ou deux lignes noires, l'une dans l'angle interne, l'autre submarginale. Teinte générale dorsale, brunâtre. Le pronotum porte 5 à 9 lignes tranverses flaves ; les lobes latéraux sont assez longs ; le métaxyphus est très court. La surface dorsale des fémurs postérieurs présente une rangée longitudinale de 6 à 13 spinules. La fossette frontale des mâles est petite et superficielle, la palette grande, comparativement au tibia qui est court, avec les dents distribuées en une série oblique, parfois dissociées en deux rangées. Griffes des pattes intermédiaires plus longues que le tarse. Le strigile petit et ovale. Le paramère droit arqué en croissant. Les espèces appartenant à la faune de France sont au nombre de quatre, peut-être de six :

S. scotti (D. et Sc. 1868) (FIEBER).
S. fossarum (LEACH 1818).
S. falleni (FIEBER 1848).
S. distincta (FIEBER 1848).
S. italica (JACZ. 1933) (?).
S. longipalis (SAHLB.) 1878 (?).

Subgen. **Sigara** FABRICIUS 1775, s. str.

Corps allongé, elliptique. Pronotum et clavus striolés, corium presque lisse vers l'apex. Fémurs antérieurs des mâles avec une large aire stridulante. Palette petite comparativement au tibia ; ses denticules distribués en deux séries (fig. 5, A et 72, A) séparées par un intervalle inerme. Griffes intermédiaires aussi longues que le tarse. Les spinules de la face supérieure des fémurs postérieurs ne sont pas alignées en une rangée régulière. Strigile grand, allongé, elliptique. Paramère droit, avec une double courbure et atténué vers l'extrémité.

S. striata (L.) 1758.
S. dorsalis (LEACH) 1818.

Subgen. **Microsigara,** nov.

Une ligne médiane pâle, parfois incomplète sur le disque du pronotum. Corps elliptique, plus étroit postérieurement ; taille petite (4,5 - 5 mm). Teinte de fond noir brun foncé, les lignes flaves bien apparentes. Pronotum. hémélytres fortement striolés, membrane lisse. Métaxyphus court et émoussé. Palette courte avec deux rangées de dents. Quatrième article antennaire court. Fémurs antérieurs avec de longues soies chevelues s'ajoutant aux poils ordinaires.

M. hellensi (C. SAHLB.).

TABLEAU DES ESPÈCES

1. (2.) Pronotum pourvu d'une ligne médiane longitudinale, flave. Hémélytres fortement striolés. Taille petite : 4,4 - 5 mm (Subgen. *Microsigara*, nov.) .... 1. **hellensi**

2. (1). Pronotum dépourvu de ligne médiane longitudinale flave.

3. (6.) Ornementation de lignes flaves des hémélytres et du pronotum tranchant nettement sur la teinte de fond, brune. plus importante

4. (10.) Lignes flaves de la base du clavus, non élargies à leur extrémité interne scutellaire et assez régulières.

5. (11.) Paramère droit du mâle (le plus petit), plus ou moins fourchu à l'extrémité. Disque du pronotum présentant une fine carène médiane antérieure distincte, peu saillante. (Sub. gen. *Halicorixa*).

   a) Carène s'étendant sur les six ou sept premières lignes transversales flaves .... 2. **stagnalis**

   b) Carène s'étendant sur les trois à quatre premières lignes transversales flaves .... 3 **selecta**

6. (3.) Ornementation du pronotum et des hémélytres faites de lignes noires, grêles, souvent irrégulières et vermiculées, se détachant nettement sur la teinte de fond flave, plus étendue. Pronotum, au moins, distinctement striolé avec une courte carène médiane antérieure, parfois réduite à un petit tubercule longitudinal ...... (Subgen. *Vermicorixa*)

7. (20.) Paramère droit (le plus petit) des mâles, ne présentant pas de rétrécissement le partageant en deux régions.

8. (9.) Pronotum avec sept à huit lignes tranverses flaves.

a) Hémélytres pubescents, lisses, non striolés ; leur dessin formé de lignes interrompues et en zigzag, sauf à la base du clavus où elles peuvent être assez régulières, mais le plus souvent confluentes ; trois lignes longitudinales noires assez nettes sur la corie. Mâle : palette en lame de couteau. Tête quelque peu prolongée en pointe en avant .... 4. **lateralis**

b) Hémélytres non pubescents ou à peine, avec le clavus striolé ; lignes transverses flaves, régulières et droites sur le clavus, tout au moins antérieurement ; lignes flaves de la corie assez régulières, un peu ondulées ; rarement une ligne longitudinale noire interrompant les lignes transverses de la corie, parallèlement à la suture du clavus dans l'angle interne. Plus grande largeur de la palette du mâle, vers le milieu ; sa marge externe, convexe et arquée .... 5. **nigrolineata**

9. (8.) Pronotum avec 10 à 11 lignes transverses flaves séparées par des linéoles noires. Mâle : palette acuminée à l'extrémité ; tête prolongée en pointe d'une manière plus accentuée en avant que chez *lateralis*. Strigile vestigial ou absent .... 6. **scripta**

10. (4.) Lignes flaves de la base du clavus nettement dilatées, élargies vers leur extrémité interne et régulières.

11. (5.) Paramère droit (le plus petit), non fourchu à son extrémité, plus ou moins falciforme, avec une double courbure, ou bien, plus ou moins semi-lunaire et en croissant.

12. (13.) Paramère droit du mâle, falciforme, présentant deux courbures. Strigile grand, allongé, composé de 9 à 11 peignes. Pronotum avec 6 lignes transverses, flaves, régulières et une courte carène médiane antérieure. Lignes transverses flaves des cories, ondulées, interrompues par deux lignes longitudinales noires, une externe, l'autre interne. .... (Subgen. *Sigara*)

a) Paramère droit du mâle assez régulièrement falciforme, sans encoche au bord externe, près de la pointe ; paramère gauche, à bord interne droit (fig. 72, G) .... 7. **striata**

b) Paramère droit du mâle avec une encoche interne au niveau de la deuxième courbure et une autre, au bord externe, près de la pointe. Paramère gauche, à bord interne incurvé sur la première moitié, droit ensuite (fig. 73, F) .... 8. **dorsalis**

13. (12.) Paramère droit du mâle (le plus petit), plus ou moins semi-lunaire ou en croissant. Strigile petit, ovale, comprenant 3 à 7 peignes réguliers .... (Subgen. *Subsigara*)

14. (17.) Palette du mâle avec une seule rangée de dents et en forme de triangle plus ou moins curviligne. Disque du pronotum présentant 5 à 6 lignes transverses flaves.

15. (16.) Griffes intermédiaires égales ou plus courtes que le tarse. Six lignes transverses flaves sur le pronotum. Deux lignes longitudinales noires sur la corie, l'une submarginale externe, l'autre plus courte dans l'angle interne. Angle latéral du disque du pronotum, presque droit. Palette du mâle grande, sa rangée de dents régulière. Tête non proéminente .... 9. **fossarum**

16. (15.) Griffes intermédiaires plus longues que le tarse chez le mâle. Pronotum avec 5 lignes flaves, le plus sonvent ; son angle latéral arrondi, obtus. Deux lignes longitudinales. noires, disposées comme chez *fossarum*, interrompant les lignes transversales de la corie. La rangée de dents de la palette est un peu ondulée. Tête légèrement proéminente. 10. **scotti**

17. (14.) Palette du mâle avec deux rangées de dents et de forme triangulaire ou semi-circulaire. 7 à 9 lignes transverses flaves sur le disque du pronotum.

18. (19.) Griffes intermédiaires distinctement plus longues que le tarse. Angle latéral du disque du pronotum aigu. Palette du mâle triangulaire, très large à la base avec une rangée oblique de dents et une autre, plus courte au bord dorsal. Strigile petit, formé de trois peignes .... 11. **falleni**

19. (18.) Griffes intermédiaires à peine plus longues que le tarse. Angle latéral du disque du pronotum arrondi et obtus. Palette du mâle semi-circulaire, les deux rangées de dents à peu près de même longueur. Strigile de 5 à 7 peignes. Une courte ligne longitudinale, noire, dans l'angle interne de la corie, de même que chez *falleni* ; une autre, submarginale, externe, moins nette et inconstante .. 12. **distincta**

20. (7.) Paramère droit des mâles présentant un rétrécissement, le partageant en deux régions : la région apicale brusquement surélevée et pointue à l'extrémité. Lignes transversales flaves, de la corie, irrégulières, interrompues par deux ou trois lignes longitudinales, noires. Dents de la palette des mâles disposées en deux rangées inégales. Sept à neuf lignes transverses flaves sur le pronotum. (Subgen. *Retrocorixa*)

21. (26.) Tibias antérieurs des mâles, renflés.

22. (23.) Rangée externe apicale des dents palmaires des palettes des mâles, au nombre de 12 à 16. Les lignes irrégulières flaves des cories, interrompues par deux bandes noires. Métaxyphus linguiforme, obtusément arrondi à l'apex, ses marges latérales, droites. Longueur : 6 - 6,5 mm .. 13. **limitata**

23. (22.) Rangée externe apicale des dents palmaires des palettes des mâles, au nombre de 4 à 8.

24. (25.) Lignes flaves des cories généralement interrompues par trois bandes longitudinales, noires : une, le long de la marge externe, une autre près de l'angle interne, la troisième, parfois moins distincte, située entre les deux précédentes. Métaxyphus linguiforme, un peu plus allongé et un peu plus étroit que chez *limitata*. Longueur : 5,5 - 6 mm .... 14. **semistriata semistriata**

25. (24.) Lignes flaves des cories, généralement interrompues par deux bandes longitudinales, noires. Paramère droit du mâle moins acuminé à l'extrémité que chez le type .... **semistriata remyi**

26. (21.) Tibias antérieurs des mâles, non renflés ; forme comparativement plus courte et plus large que *semistriata*. Six à sept dents dans la rangée apicale externe de la palette des mâles. Longueur : 4,5 - 5.5 mm .... 15. **venusta**

1. Sigara (Microsigara) hellensi (C. Sahlberg) 1819. — *Corisa hellensi* Sahlberg, Noton. Fenn. 1819, p. 11; Puton, Synopsis, vol. I, 1880, p. 224, — *Callicorixa hellensi*, Jaczewski, Ann. Zool. Mus. Pol. Hist. Nat., vol. III, 1924, p. 73. — *Sigara hellensi* Poisson, Arch. Zool. exp. et gén., vol. LXXVII, 1935, p. 523 ; etc...

Teinte de fond d'un noir brunâtre ; milieu de la poitrine et base de l'abdomen, noirs ; le reste de la face ventrale ainsi que la tête et les pattes, jaunes. Pronotum avec à 4 à 6 lignes transversales jaune pâle, étroites et régulières, interrompues au milieu par une ligne longitudinale de même teinte, surtout très nette antérieurement (fig. 62 A). Suture et marges des hémélytres flaves. Clavus orné de 8 à 9 lignes flaves, étroites. légèrement

obliques, n'atteignant pas toutes le bord interne. Corium présentant 15 à 18 lignes transverses dont beaucoup sont interrompues (fig. 62, C, D). Suture de la membrane nette et flave ; celle-ci avec des taches pâles, disposées plutôt transversalement.

Pronotum et hémélytres fortement striolés ; lobes latéraux du prothorax, linguiformes, élargis à la base, obtus à l'apex. Le pronotum est deux fois aussi large que long, et le vertex plus long que la moitié de sa lon-

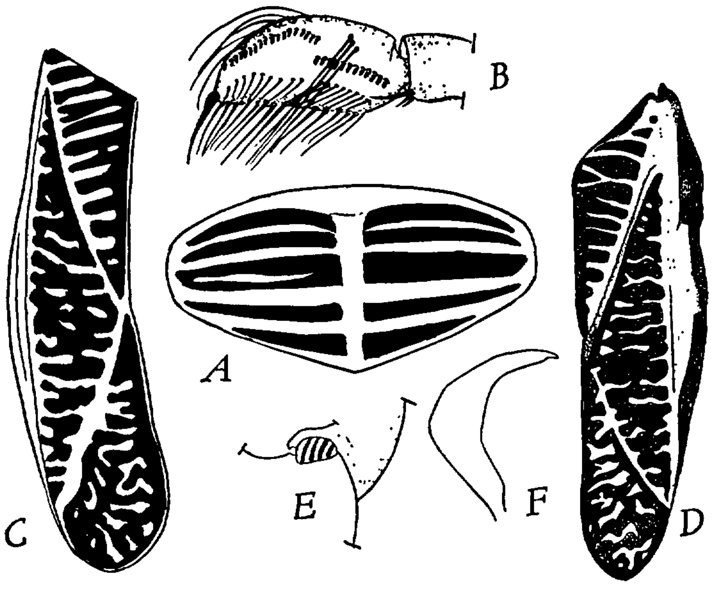


Fig. 62. — *Microsigara hellensi* (C. Sahlb.), mâle. — A, disque du pronotum ; B, palette ; C, hémélytre droit ; D, hémélytre gauche ; E, strigile ; F, paramère droit.

gueur ; ses lobes latéraux, arrondis. Griffes des pattes intermédiaires plus longues que le tarse. Fémurs postérieurs montrant 4 à 5 spinules sur leur face externe.

Mâle. — Fossette frontale superficielle, parallélogrammique, atteignant le bord inférieur des yeux. Palette en lame de couteau, courte et trapue : ses dents palmaires disjointes en deux rangées ne se superposant pas (fig. 62, B). La rangée inférieure compte 12 à 14 dents, la rangée supérieure apicale en possède 18 environ. Fémurs antérieurs portant, outre les soies ordinaires, de très longues soies chevelues. Strigile petit, ovale, formé de quatre rangées de dents (fig. 62, E). Paramère droit, arqué et sensiblement épaissi dans la zone incurvée (fig. 62, F).

Long. : 4,5 à 5 mm.

Distribution. - Espèce de l'Europe centrale, apparemment rare en France, signalée des départements de l'Yonne, de l'Oise (Puton), de l'Aube, (Pont Hubert) ; des Côtes-du-Nord (Poisson).

2. **Sigara (Halicorixa) stagnalis** (LEACH) 1818. — *Corisa lugubris* FIEBER, Bull. S. N. Mosc., vol. II, 1848, p. 516. — *Arctocorixa lugubris* LUNBLAD. Ent. Tidsk., vol. IV, 1925, p. 187 (Bibliogr.). — *Callicorixa lugubris* JACZEWSKI. Ann. Zool. Mus. Pol. Hist. Nat., vol. IV, 1925. p. 129. — *Sigara lugubris* POISSON. Arch. Zool. exp. et gén., vol. LXXVII. 1935, p. 545 ; etc.

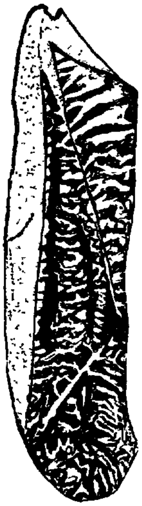


FIG. 63 *Halicorixa stagnalis* (LEACH) — Hémélytre gauche.

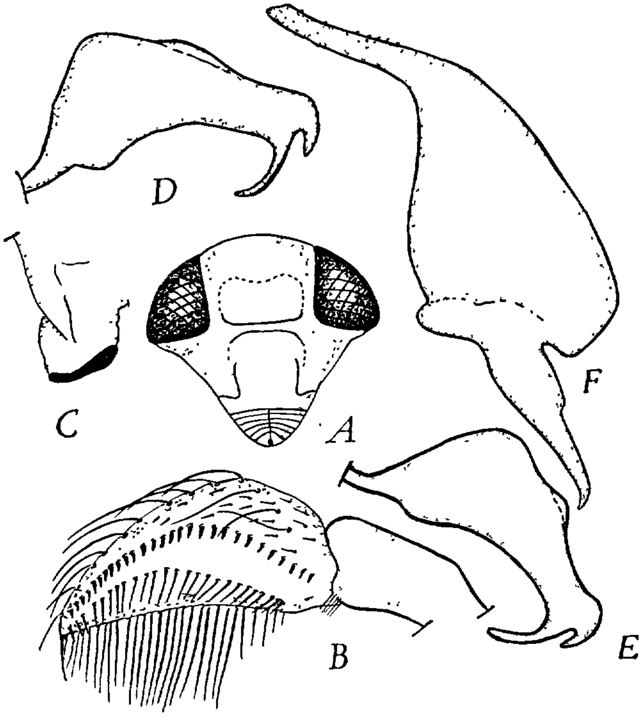


FIG. 64. — *Halicorixa stagnalis*, mâle. — A, tête vue de face ; B, palette ; C, strigile ; D, paramère droit ; E, paramère droit d'un autre individu ; F, paramère gauche.

Teinte de fond noir brunâtre. Tête, pattes, plaques coxales, lobes latéraux du prothorax, premier paratergite, jaunâtres ; milieu de la poitrine et face ventrale de l'abdomen, noirâtres ou noirs, surtout chez les mâles. Apex des tarses intermédiaires, noirâtre. Pronotum avec 7 à 8 lignes transverses flaves, régulières en général. Lignes transverses du clavus en grande partie, irrégulières, celles de la base faiblement dilatées vers leur marge scutellaire (fig. 63). Dessin flave du corium irrégulier et interrompu par deux bandes longitudinales noires ; l'une, parallèle à la marge externe, l'autre, située dans l'angle interne, lequel est également noir, figurant ainsi une 3ᵉ bande courte. Suture de la membrane, flave ; son dessin hiéroglyphique. Pilosité faible. Pronotum à peine striolé ; hémélytres brillants et non striolés. Carène médiane du pronotum assez accentuée sur les

6 à 7 premières lignes transverses. Griffes des pattes intermédiaires un peu plus longues que le tarse.

Mâle. — Fossette faciale double, divisée au niveau de l'angle inférieur des yeux par une élévation transverse, assez tranchante ; les deux fossettes ne sont pas situées dans le même plan (fig. 64, A). Fémur antérieur renflé, palette semi-ovale (fig. 64, B), présentant une seule rangée de dents palmaires, au nombre d'une trentaine environ ; sa face externe et basale, revêtue de quelques courts poils épars. Strigile petit, formé d'une seule rangée de dents (fig. 64, C). Paramère droit élargi au niveau de la courbure et inégalement fourchu à l'extrémité (fig. 64, D, E) ; paramère gauche très élargi à sa base, fortement rétréci ensuite (fig. 64, F).

Long. : 6 à 6,5 mm.

Distribution. — Espèce de l'Europe centrale et de l'ouest, plus fréquente dans les eaux saumâtres supralittorales de la France, de la Corse et de l'Afrique du Nord (Tunisie, Algérie).

3. **Sigara (Halicorixa) selecta** (FIEBER) 1848. — *Corisa selecta* FIEBER, Bull. Soc. Nat. Mosc., vol. XXI, 1848, p. 505-517. — *Arctocorixa selecta* LUNDBLAD, Ent. Tidskr., vol. IV, 1925, p. 190 (Bibliogr.). — *Sigara selecta* POISSON, Arch. Zool. exp. et gén., vol. LXXVII, 1935, p. 547 ; etc...

Teinte de fond du pronotum et des hémélytres, noir brunâtre. Tête, face ventrale et pattes, jaunes. Milieu de la poitrine et extrémités des tarses intermédiaires, plus ou moins noirs ou noirâtres. Pronotum avec 6 à 8 lignes transverses, jaunes. Lignes transverses du clavus, quelque peu dilatées à la base du côté scutellaire, irrégulières ensuite comme chez *S.* (*H.*) *stagnalis*. Dessin flave du corium, irrégulier, interrompu, en zigzag, parfois bifurqué, avec, près de l'angle interne, une courte ligne longitudinale, noir brunâtre, l'angle interne étant lui-même de même couleur. Certains exemplaires montrent même, plus ou moins bien délimitées, les bandes longitudinales noires des cories de *S.* (*H.*) *stagnalis*. Suture de la membrane, marquée d'une ligne jaune. Pilosité faible comme chez l'espèce précédente. Pronotum faiblement striolé ; hémélytres non striolés, sauf à la base où ils le sont faiblement.

Pronotum deux fois plus large que long ; ses angles latéraux obtus, sa carène médiane visible sur les 3 à 4 premières lignes transversales jaunes. Lobes latéraux du prothorax linguiformes. Griffes des pattes intermédiaires plus courtes que le tarse.

Mâle. — Fossette faciale double, scindée en deux par une élévation transverse, plus prononcée que chez *S.* (*H.*) *stagnalis* (fig. 65, A). Face glabre. Palette en lame de couteau, à bords subparallèles dans sa région moyenne, présentant une seule rangée de dents palmaires au nombre de 40 à 42 environ, formant vers l'apex, une courbe régulière (fig. 65, B). Paramère droit élargi à la base et plus régulièrement fourchu à l'extrémité que chez *S.* (*H.*) *stagnalis* (fig. 65, F) ; paramère gauche, non élargi

à la base et élancé (fig. 65, E). Strigile formé de trois peignes (fig. 65, D). Métaxyphus court et large (fig. 65, C), ainsi que chez *S.* (*H.*) *stagnalis*.

Long. : 5 mm.

Distribution. — Espèce signalée çà et là en Europe : Allemagne, Autriche, Hongrie, Angleterre, Espagne. Sa distribution en France n'est pas précisée ; elle existe dans les Pyrénées-Orientales (Salses) (R. Poisson). *H. selecta* affectionne les eaux saumâtres, de même que *S.* (*H.*) *stagnalis* ;

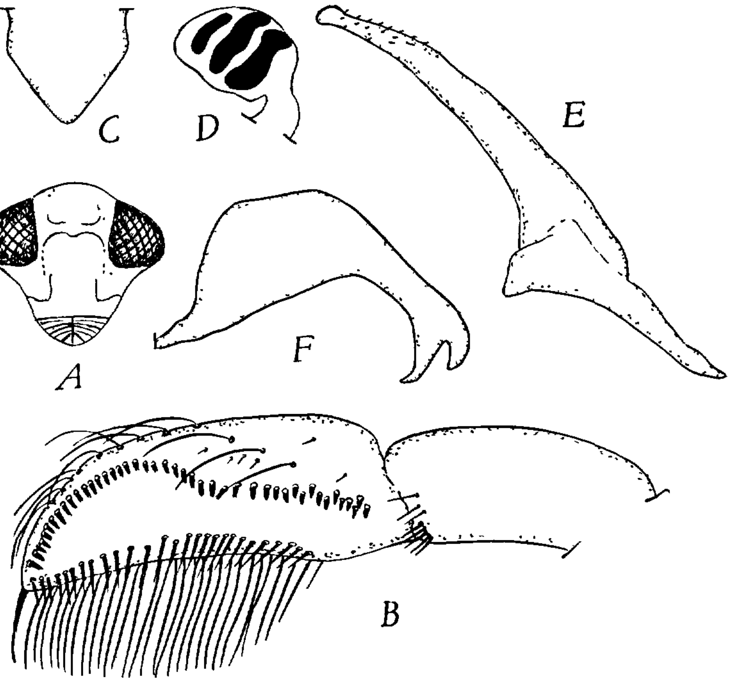


Fig. 65. — *Halicorixa selecta* (Fieb.), mâle. — A, tête vue de face ; B, palette ; C, métaxyphus ; D, strigile ; E, paramère droit ; F, paramère gauche.

je l'ai observée dans le marais luçonnais (Vendée) en compagnie de *Palaemonetes varians* Leach (Crust. Décapode), sur lequel des femelles fixent parfois leurs œufs comme le fait *Rhamphocorixa acuminata* (Uhler) sur l'Ecrevisse *Cambarus immunis* (H. B. Hungeford 1919, M. E. Griffith 1945).

Observation. — *S.* (*H.*) *selecta* peut être aisément confondu à priori avec *S.* (*H.*) *stagnalis* ; sa taille est toutefois légèrement plus petite. Les femelles se distinguent de celles de *S.* (*H.*) *stagnalis* par leur carène médiane du pronotum plus nette et plus allongée ; par les griffes des pattes intermédiaires plus courtes que le tarse, alors qu'elles sont plus longues que le tarse chez *S.* (*H.*) *stagnalis*

4. **Sigara (Vermicorixa) lateralis** (LEACH) 1818. — *Corixa lateralis* LEACH, Trans. Linn. Soc. Lond., vol XII, 1818, p. 10. — *Corisa hieroglyphica* DUFOUR, Mém. Ac. R. Sc. I. Fr., Paris, vol. IV, 1833, p. 129 ; PUTON, Synopsis, vol. I, 1880, p. 223. — *Callicorixa hieroglyphica* JACZEWSKI, Ann. Zool. Mus. Pol. Hist. Nat., vol. III, 1924, p. 52 — *Sigara hieroglyphica* POISSON. Arch Zool. exp. et gén., vol. LXXVII, 1935, p. 539 ; etc...

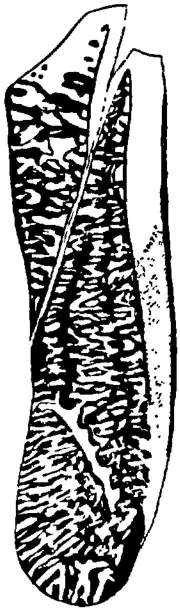


FIG. 66 *Vermicorixa lateralis* (LEACH). — Hémélytre droit.

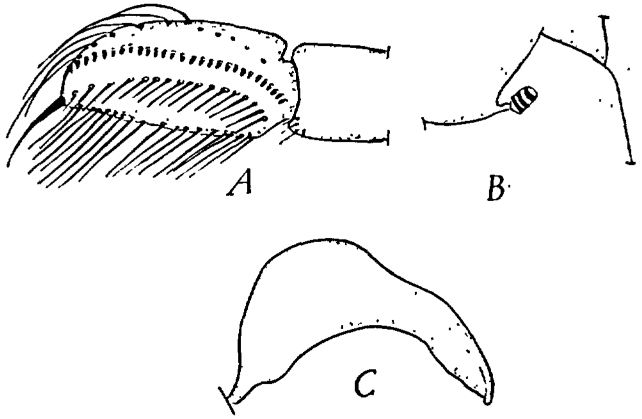


FIG. 67. — *Vermicorixa lateralis*, mâle. — A, palette ; B, strigile ; C, paramère droit.

Face dorsale flave avec linéoles noires. Vertex, face ventrale et pattes, jaunes. Milieu de la poitrine, base de l'abdomen des mâles, 2ᵉ article et apex du premier article des tarses postérieurs noirs, ainsi que chez *Paracorixa concinna* (p. 73). Pronotum sillonné de 8 à 9 lignes transverses, noires, étroites, régulières, séparées par des intervalles flaves, plus larges. Lignes flaves du clavus, transverses à la base, mais souvent fusionnées et confondues vers la marge scutellaire. Sur le reste du clavus, ainsi que sur le corium, le dessin flave forme de petites lignes brisées en zigzag, disposées en bandes longitudinales, au nombre de 3 à 4, séparées par des espaces longitudinaux noirs, au nombre de trois, en général, sur la corie. Suture de la membrane marquée par une ligne flave bordée de noir (fig. 66). Des poils dorés, épars, s'observent sur les hémélytres.

Pronotum striolé ; cories, corium et membrane lisses. Disque du pronotum caréné médianement sur le quart de sa longueur.

Griffes des pattes intermédiaires plus longues que le tarse.

Mâle. — Fossette frontale, oblongue, profonde, dépassant le milieu de l'espace interoculaire. Vertex légèrement prolongé en pointe en avant. Palette petite, en lame de couteau (fig. 67, A) ; dents palmaires distribuées en une seule rangée d'une trentaine environ. Strigile petit, ovale, de deux à trois rangées de dents (fig. 67, B). Paramère droit recourbé et élargi au niveau de la courbure (fig. 67, C).

Long.: 5 à 6 mm.

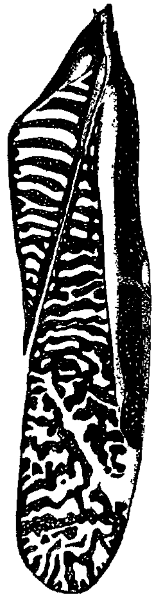


FIG. 68 *Vermicorixa nigrolineata* (FIEB.) — Hémélytre droit.

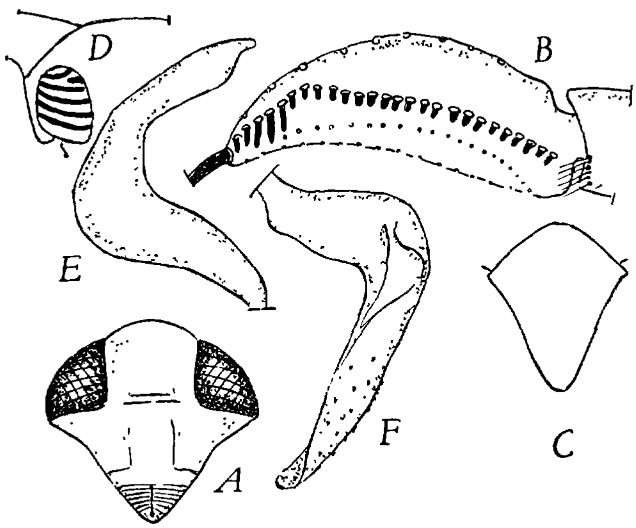


FIG. 69. — *Vermicorixa nigrolineata*, mâle. — A, tête vue de face ; B, palette ; C, métaxyphus ; D, strigile ; E, paramère droit ; F, paramère gauche.

Distribution. — Toute la France : souvent localisé dans de petites mares d'eau stagnante et temporaire, parfois polluée par le bétail et fétide où l'espèce peut pulluler ; parfois aussi dans des eaux quelque peu saumâtres ; rare dans les lacs. L'espèce est paléarctique et connue également d'Afrique du Nord, des îles Salvages, Canaries et Majorque.

S. (*Vermicorixa*) *lateralis kilimandjaronis* (KIRKALDY) 1910, est une sous-espèce éthiopienne.

5. **Sigara (Vermicorixa) nigrolineata** (FIEBER) 1848. — *Corisa nigrolineata* FIEBER, Bull. Soc. Nat. Mosc., vol. II, 1848, p. 527. — *Corisa fabricii* FIEBER, Sp. Gen. Cor. Pragae, vol. II, 1851, p. 33. — *Corisa micans*

Douglas et Scott, nom. nud ; *decora* D. et Sc. ; *whitei* D. et Sc. ; *borealis* D. et Sc. ; *dubia* D. et Sc. ; *perplexa* D. et Sc., Ent. mont. Mag., Lond., vol. V,, 1869, p. 259. — *Corisa pallidula* J. Sahlberg. Not. Salls. F. F. Fenn. Forh., 1870, p. 306. — *Callicorixa fabricii* Jaczewski, Ann. Zool. Mus. Pol. Hist. Nat., vol. III, 1924, p. 55. — *Sigara nigrolineata* Poisson, Arch. Zool. exp. et gén., vol. LXXVII, 1935, p. 529 ; etc...

Teinte de fond brun noirâtre, en général, mais pouvant être plus ou moins pâle, l'espèce étant de pigmentation très variable. Vertex, face ventrale et pattes, jaunâtres ; milieu de la poitrine, base de l'abdomen, extrémité des tarses intermédiaires, noirs. Pronotum avec 7 à 8 lignes transverses flaves, certaines plus ou moins bifurquées. Lignes transversales du clavus régulières, quelques-unes seulement bifurquées ou interrompues ; lignes transverses flaves du corium, quelque peu ondulées, parfois fragmentées, mais non interrompues par des lignes longitudinales noires, en général. Suture de la membrane bordée de flave (fig. 68). Pilosité faible. Pronotum et clavus striolés ; corium faiblement striolé, notamment près de l'apex.

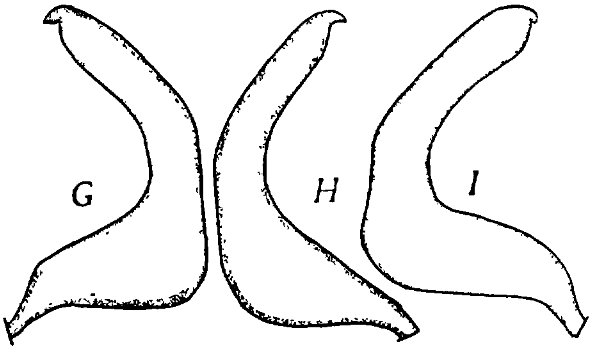


Fig. 69 (*bis*). — *Vermicorixa nigrolineata*, mâle, paramères. G. Font-Romeu (Pyrénées) ; H. Grèce ; I. Les Bouillouses (Pyrénées).

Angles latéraux du pronotum largement arrondis et nettement en retrait de l'angle huméral de l'hémélytre. Griffes des pattes intermédiaires, à peine plus longues que le tarse. Métaxyphus (fig. 69, C).

Mâle. — Fossette frontale superficielle, parallélogrammique, s'étendant jusqu'au niveau de l'angle inférieur des yeux et s'y terminant par une carène saillante, transverse et droite (fig. 69, A). Palette légèrement arquée et un peu élargie au niveau de son milieu (fig. 69, B), pourvue de 26 dents palmaires dont celles de l'apex sont plus longues que les autres. Strigile arrondi, de 5 à 6 rangées de dents (fig. 69, D). Paramère droit élargi au niveau de la courbure (fig. 69 et 69 bis, E, G, H, I) et terminé en petite pointe obtuse ; paramère gauche, falciforme (fig. 69, F).

Long. : 5,5 à 6 mm.

Distribution. — Toute la France et la Corse, commun en Cerdagne, plus spécialement dans les mares de faible profondeur et les abreuvoirs où l'espèce parfois pullule.

OBSERVATION. — L'attribution de cette espèce au sous-genre *Vermicorixa*, par WALTON, est très discutable.

6. **Sigara (Vermicorixa) scripta** (RAMBUR) 1842. — *Corixa scripta* RAMBUR, Faun. Andal., 1842, p. 195. — *Corisa melanosoma* FIEBER, Bull. Soc. Nat. Mosc., vol. II, 1848. p. 518 (mâle) — *Corisa apicalis* FIEBER,

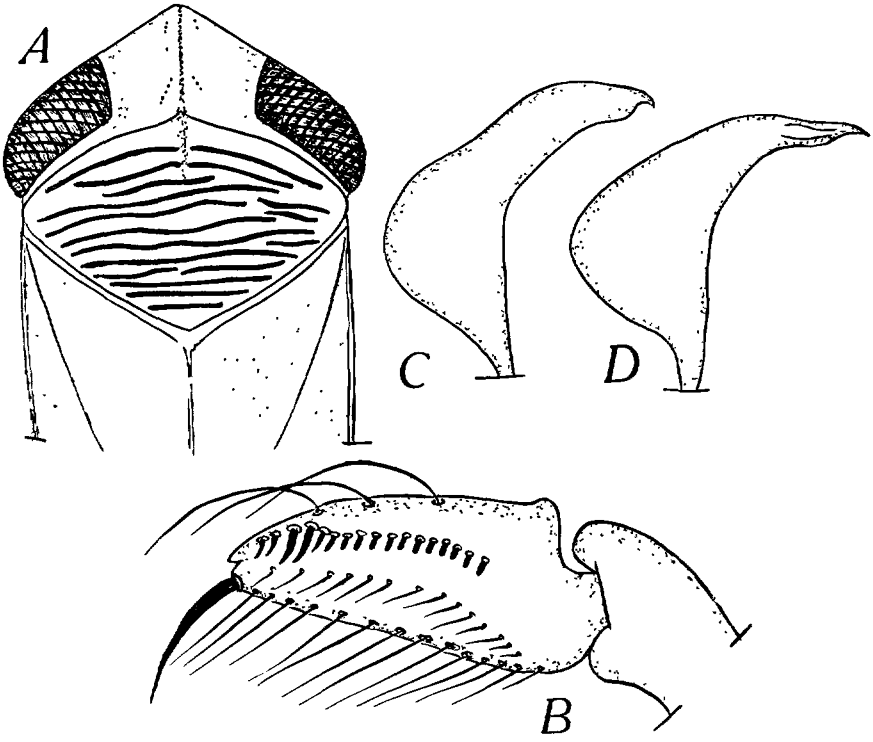


FIG. 70. — *Vermicorixa scripta* (RAMBUR), mâle. — A, tête et pronotum ; B, palette : C, D, paramère droit sous deux aspects différents.

Eur. Hem.. 1861, p. 93 (femelle). — *Corisa scripta* PUTON, Synopsis, vol. I, 1880, p 224. — *Sigara scripta* POISSON. Arch. Zool. exp. et gén., vol. LXXVII, 1935, p. 540 ; etc...

Hémélytres et pronotum flaves, sillonnés de fines lignes noires. Vertex et pattes flaves, sauf l'extrémité des tarses intermédiaires et le dernier article des tarses postérieurs, noirâtres. Poitrine et sternites abdominaux, plaques coxales, noirs chez les mâles, beaucoup plus pâles chez les femel-

les. 10 à 11 lignes transverses flaves, assez régulières, nettement plus larges que les intervalles noirs, sur le pronotum. Lignes flaves du clavus, larges, très irrégulières, généralement fusionnées sur leur bord scutellaire en une grande tache flave. Lignes flaves du corium, très irrégulières, largement fusionnées, séparées par un fin dessin noir vermiculé. Suture de la membrane à peine indiquée, son dessin noir est également vermiculé. Pronotum et clavus faiblement striolés ; corium et membrane lisses et brillants. Pilosité des hémélytres assez accentuée.

Angles latéraux du pronotum presque droits (fig. 70, A). Griffes des pattes intermédiaires égales, ou à peine plus longues que le tarse.

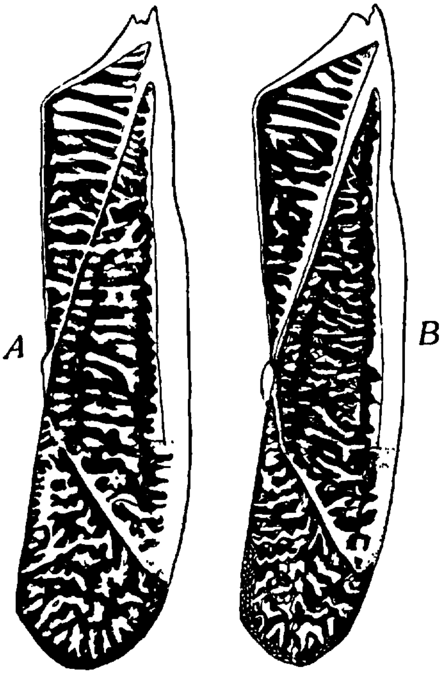


FIG. 71. — Hémélytres droits : A, de *Sigara dorsalis* (LEACH) ; B, de *Sigara striata* (L.).

Mâle. — Vertex prolongé en pointe accentuée (fig. 70, A) (1) ; fossette frontale oblongue et profonde. Palette en lame de couteau, plutôt courte, avec 17 à 18 dents palmaires distribuées sur une seule rangée (fig. 70, B). Tibia antérieur, renflé à l'apex, Strigile vestigial ou manquant. Paramère droit élargi au niveau de la courbure, puis progressivement acuminé (fig. 70, C, D).

Long. : 5 à 5,5 mm.

(1) Dans ce mode de classement le sous-genre *Nasocorixa* STICHEL, créé pour cette espèce, rangée par STICHEL (1956) dans le genre *Callicorixa* (p. 71), est synonyme de *Vermicorixa* WALTON 1940.

Distribution. — L'espèce est signalée d'Espagne, des Canaries, de Majorque, de l'Afrique du Nord, des Baléares, de Sicile et d'Italie ; elle est à rechercher dans le midi de la France.

7. **Sigara** (s. str.) **striata** (LINNÉ) 1758 (JACZEWSKI 1924). — *Notonecta striata* LINNÉ, Syst. Nat., éd. X, 1758, p. 439. — *Corisa striata* PUTON, Synopsis, vol. I, 1880 p. 227. — *Callicorixa striata* JACZEWSKI, Ann. Zool. Mus. Pol. Hist. Nat., vol. IV, 1924, p. 58. — *Sigara striata* POISSON, Arch. Zool. exp. et gén., vol. LXXVII. 1935, p. 542.

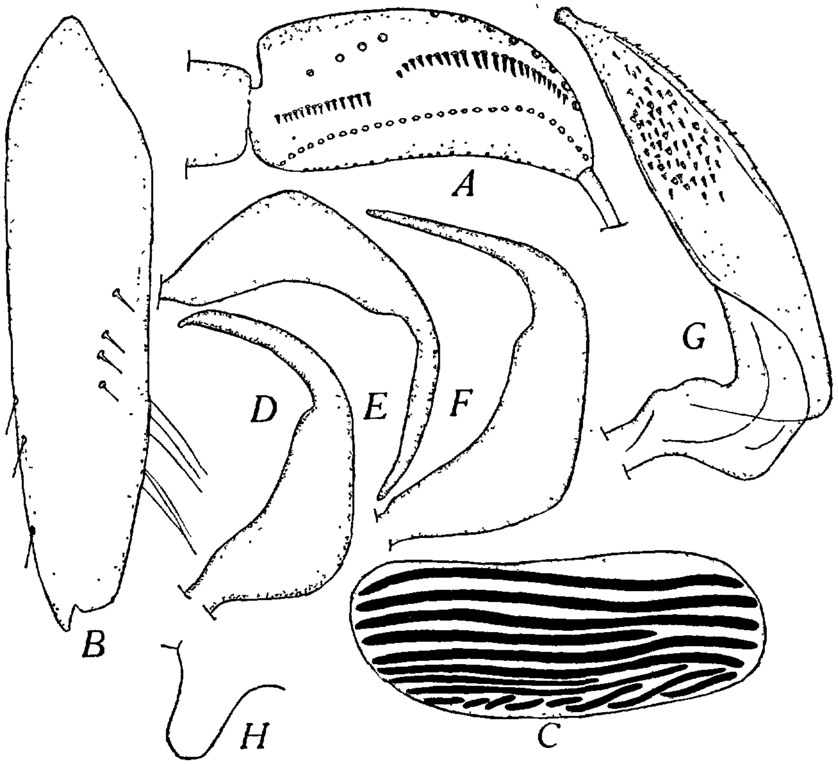


FIG. 72. — *Sigara striata* (L.), mâle. — A, palette ; B, fémur postérieur ; C, strigile ; D, E, F, paramère droit (différents aspects) ; G, paramère gauche ; H, lobe latéral du prothorax.

Teinte de fond brun noirâtre. Vertex, face ventrale et pattes, flaves. 6 à 7 lignes transverses pâles, sur le pronotum, la 3e assez souvent dédoublée au centre du disque. Lignes transverses pâles du clavus, régulières à la base et dilatées vers la marge scutellaire, irrégulières et interrompues çà et là, ensuite. Lignes flaves de la corie ondulées, fragmentées et interrompues par deux raies noires, l'une dans l'angle interne, l'autre parallèle à la marge

costale. Suture de la membrane, marquée d'une ligne flave, son dessin flave, semblable à celui des cories (fig. 71, B). Pubescence très faible.

Pronotum et clavus striolés ; corium faiblement striolé dans sa portion basale, lisse dans sa région apicale. Membrane brillante et lisse. Tête deux fois plus courte que le pronotum, dont les angles latéraux sont obtus. Lobes latéraux du prothorax linguiformes, arrondis à l'apex (fig. 72, H).

Griffes intermédiaires à peine plus courtes que le tarse ; fémur postérieur présentant 3 à 4 spinules alignées longitudinalement sur sa face externe (fig. 72, B).

Mâle. — Fossette frontale superficielle, se terminant par un arc convexe au milieu de l'espace interoculaire. Palette en lame de couteau, peu incurvée, les dents palmaires distribuées en deux rangées non superposées ; la rangée inférieure en compte 12 à 13, et la rangée supérieure apicale en comprend une vingtaine environ (fig. 72, A). Strigile grand, allongé, formé de huit rangées de dents, généralement entières et d'une ou deux rangées fragmentées (fig. 72, C). Paramère droit élargi à la base et brusquement rétréci au-delà du milieu, son extrémité courbée d'une manière falciforme (fig. 72, D, E, F) ; paramère gauche (fig 72, G).

Distribution. — Espèce de l'Europe Centrale et du Sud, signalée d'Angleterre et de l'Est de la France, dont la distribution ne peut être actuellement précisée, des confusions s'étant certainement produites avec l'espèce suivante.

Observation. — L'exemplaire d' « *Arctocorisa* » *striata* (L.), signalé des Açores par F. Bernard, *Ann. Soc. ent. Fr.*, vol. CV, 1936, p. 9, se rapporte en réalité, à *Corixa affinis affinis* Leach.

8. **Sigara** (s. str.) **dorsalis** (Leach) 1818. — *Corixa dorsalis* Leach, Trans. Linn. Soc. Lond., vol. XII, 1818, pp. 10-18 — *Sigara striata* China, non Linné 1758, Ent. month. Mag., vol. 74, 1938, p. 340. — *Corixa lacustris* Macan, Hydrobiologia, vol. VI, n° 1-2, 1954, p. 61. — *Corixa dorsalis* Macan, Ent. month. Mag., vol. XC, 1954, p. 216.

Espèce très proche de *S.* (*S.*) *striata* ; teinte de fond plus claire, en général ; les autres caractères pigmentaires étant les mêmes que chez cette espèce.

Pronotum présentant généralement 6 lignes transverses flaves seulement. Le dessin flave des hémélytres est plus nettement marqué que chez *S.* (*S.*) *striata* ; les deux bandes noires des cories sont plus nettes (fig. 71, A).

Mâle. — Palette plus longuement falciforme que chez *S.* (*S.*) *striata*, les dents palmaires également distribuées en deux rangées non superposées, la rangée inférieure en compte 13 à 14, la rangée supérieure apicale, 20 à 22, environ. Strigile grand, formé de dix peignes généralement entiers, suivis d'un ou deux peignes très fragmentés, externes (fig. 73, C). Fémurs postérieurs un peu plus spinulés que chez *S.* (*S.*) *striata* (fig. 73, B). Para-

mère droit élargi à la base, brusquement rétréci au-delà du milieu, son extrémité incurvée est terminée en tête d'oiseau (fig. 73, D, E) ; paramère gauche (fig. 73, F.). Fossette frontale un peu plus profonde, mais moins étendue et ne dépassant que de peu la base inférieure des yeux. Lobe latéral du prothorax (fig. 73, G).

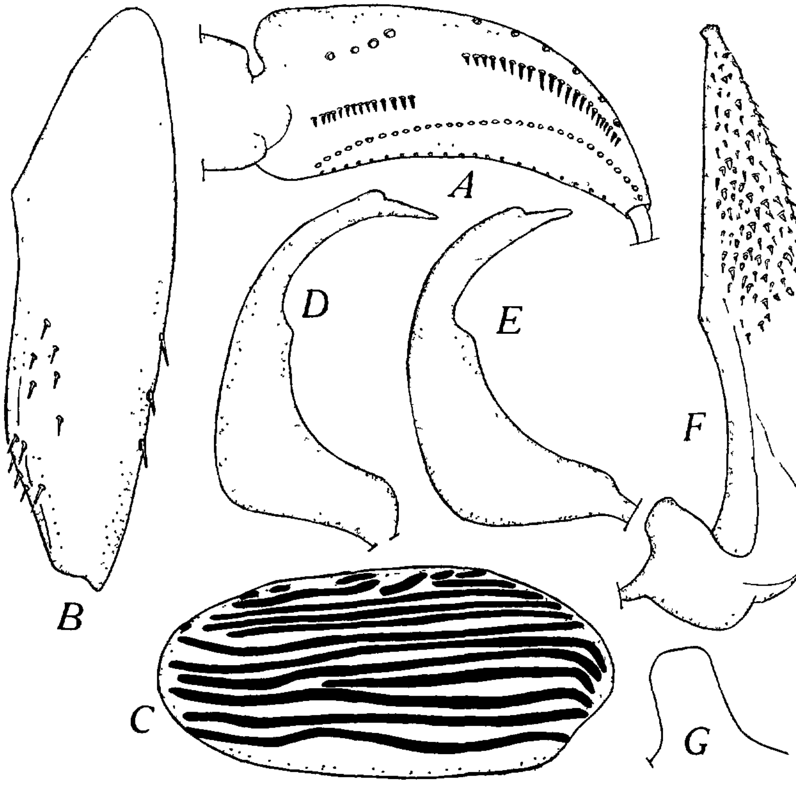


FIG. 73. — *Sigara dorsalis* LEACH, mâle. — A, palette ; B, fémur postérieur ; C, strigile ; D, E, deux aspects du paramère droit ; F, paramère gauche ; G, lobe latéral du pronotum.

Distribution. — Cette forme est commune dans certains grands ruisseaux et pièces d'eau vive et claire de Normandie et de Bretagne, parmi la végétation aquatique des rives et fréquente aussi les marécages. Elle est connue également d'Angleterre et de Suède (MACAN), ainsi que de l'Italie du Nord (Piémont) (R. (POISSON). Sa distribution géographique reste à préciser.

9. **Sigara (Subsigara) fossarum** (LEACH) 1818. — *Corisa fossarum* LEACH, Trans. Linn. Soc. Lond., vol. XII, 1818, p. 17. — *Corisa wallengreni* J. SAHLBERG. Not. Sälls. F. F. Fenn. Forh. 1867, p. 185. — *Corisa fossarum*

PUTON, Synopsis, vol. I, 1884, p. 231. — *Corisa bergrothi* PUTON, Catalogue. 1886, p. 66. — *Callicorixa fossarum* JACZEWSKI, Ann. Mus. Pol. Hist. Nat., vol. III, 1924, p. 36. — *Sigara fossarum* POISSON, Arch. Zool. exp. et gén., vol. LXXVII, 1935, p 530 ; etc...

Teinte de fond brune, ou brun noirâtre, selon les exemplaires. Tête, face ventrale et pattes, jaunes ; dos de l'abdomen noir ; milieu de la poitrine et base de l'abdomen, noirâtres chez les mâles. Pronotum présentant six lignes transversales flaves, plus étroites que les intervalles noirs et généralement régulières. Lignes transverses flaves du clavus, régulières à la base et quelque peu dilatées vers la marge scutellaire, irrégulières, plus ou moins ondulées et interrompues ensuite (fig. 74, A). Lignes flaves du corium, irrégulières et interrompues par deux lignes longitudinales noires, l'une située près de l'angle interne et assez courte, l'autre étroite le long de la marge externe et n'atteignant pas toujours l'extrémité postérieure du corium. Suture de la membrane marquée d'une ligne flave ; celle-ci avec un dessin flave, hiéroglyphique.

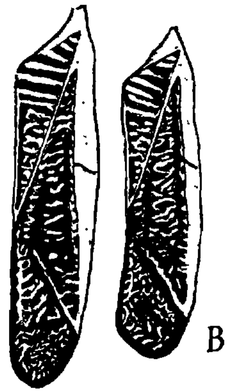


FIG. 74. — Hémélytres droits : A, de *Sigara fossarum* (LEACH) ; B, de *Sigara scotti* (FIEB.).

Vertex aussi long que les trois-cinquièmes de la longueur du pronotum ; les angles latéraux de ce dernier, légèrement émoussés et presque droits. Griffes des pattes intermédiaires un peu plus longues que leurs tarses. Fémurs postérieurs portant une dizaine de spinules disposées longitudinalement sur leur face supérieure.

Mâle. — Fossette frontale plane, dépassant, à peine, le niveau de l'angle inférieur des yeux (fig. 75, A). Palette élargie à la base, puis acuminée ensuite avec une seule rangée de dents, au nombre d'une trentaine (fig. 75, B). Strigile petit, ovale, avec 5 à 6 rangées de dents (fig. 75, D). Paramère droit, arqué, élargi vers le milieu, s'amenuisant ensuite et présentant une légère dilatation avant son extrémité (fig. 75, G). Métaxyphus court et large (fig. 75, C). 6ᵉ segment abdominal (fig. 75, E) ; 7ᵉ segment abdominal (fig. 75, F).

Long. : 6 - 6,75 mm.

Distribution. -- Signalé çà et là en France, des départements du Nord, des Vosges, de l'Yonne, du Rhône, environs de Lyon (PUTON), de la Dordogne (P. P. GRASSÉ), de Normandie et de Bretagne (R. POISSON).

OBSERVATION. — Cette espèce, européenne, est surtout à rechercher dans les étangs importants, parmi la végétation aquatique des rives ; dans les zones marécageuses ; sur des fonds tapissés de débris organiques végétaux.

10. **Sigara (Subsigara) scotti** (FIEBER). (DOUGLAS et SCOTT) 1868. — *Corisa scotti* (FIEBER), DOUGLAS et SCOTT, Ent. mont. Mag., vol. IV, 1868, p. 271. — *Corisa prominula* THOMSON, Opusc. Ent., vol. I, 1869, p. 38. — *Arctocorisa scotti* GAJL. et JACZEWSKI. Rozpr. i Vwiad. z. Muz. Dzied. Lwow, vol. V/VI, 1919, p. 142 ; LUNDBLAD. Ann. Biol. lac., vol. XII, 1923, p. 308.

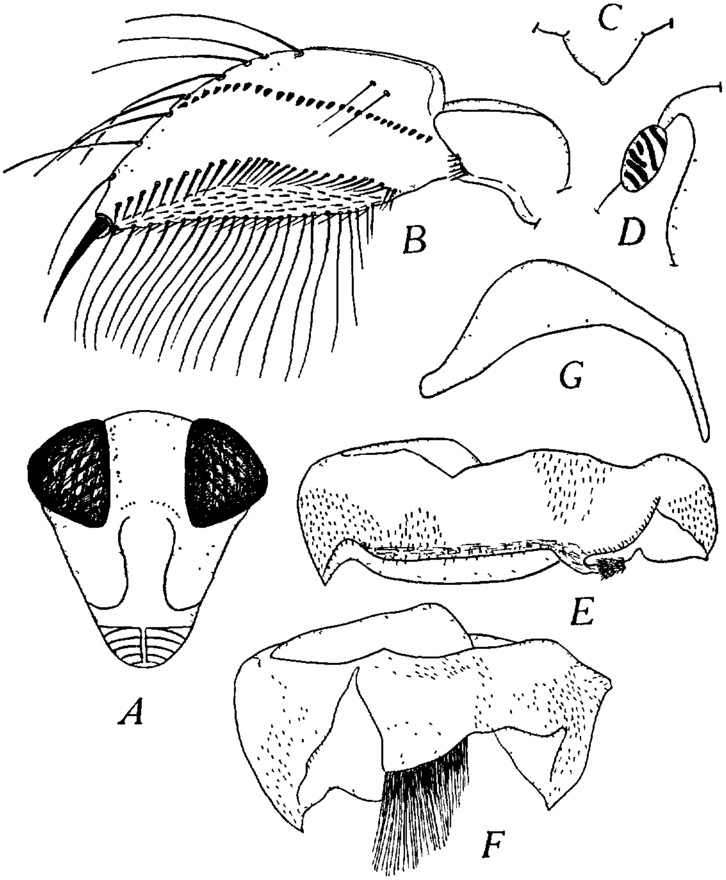


FIG. 75. — *Sigara fossarum* (LEACH), mâle. — A, tête vue de face ; B, palette ; C, métaxyphus ; D, strigile ; E, sixième segment abdominal ; F, septième segment abdominal ; G, paramère droit.

— *Sigara scotti* POISSON. Arch. Zool exp. et gén., vol. LXXVII, 1935, p. 532 ; etc...

Teinte de fond brunâtre, certains exemplaires étant plus pigmentés que d'autres. Tête, face ventrale et pattes, jaunes. Yeux et dos de l'abdomen, sauf le connexivum, noirs. Milieu de la poitrine et base de l'abdomen noirâtres chez les mâles.

Pronotum avec 5 à 6 lignes transversales flaves, régulières, la dernière, petite, pouvant être très estompée. Lignes flaves transverses du clavus, généralement régulières à la base et, parfois, quelque peu élargies vers la marge scutellaire ; elles sont interrompues et irrégulières postérieurement. Lignes

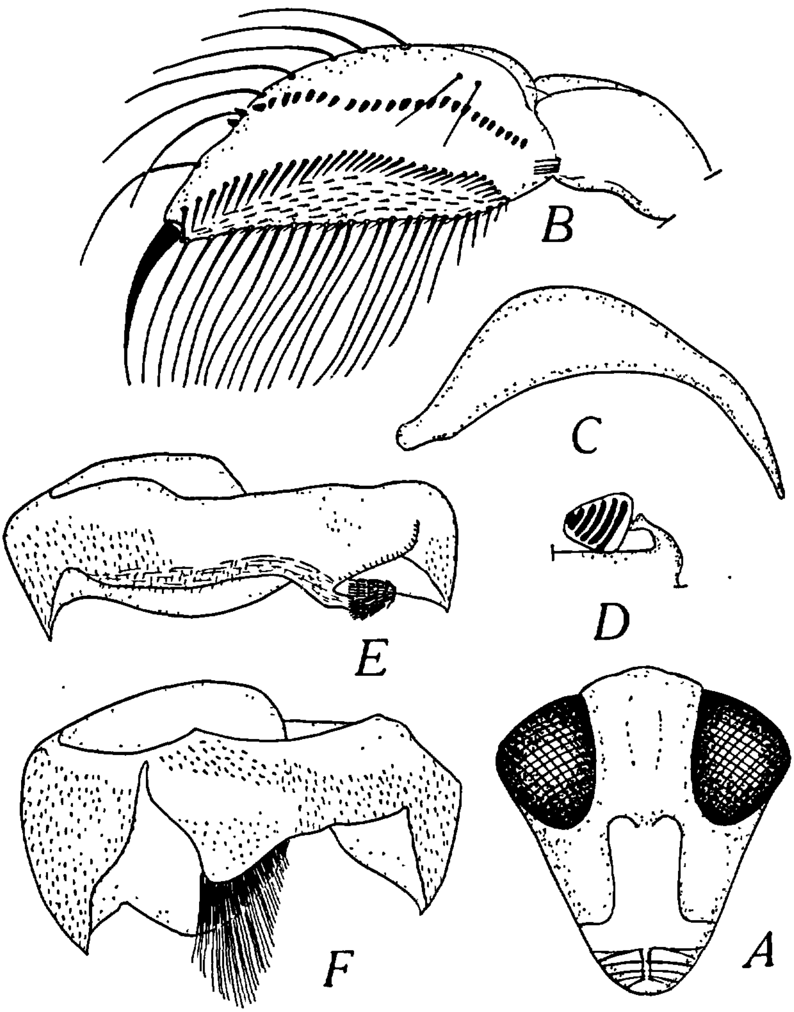


FIG. 76. — *Sigara scotti* (FIEB.), mâle. — A, tête, vue de face ; B, palette ; C, paramère droit ; D, strigile ; E, sixième segment abdominal ; F, septième segment abdominal.

flaves du corium sinueuses, interrompues par deux traits noirs, longitudinaux, de la teinte de fond ; l'un situé un peu en retrait de la marge externe ; l'autre, court, dans l'angle interne. Suture de la membrane indiquée par une ligne flave (fig. 74, B). Pronotum, clavus et cories distinctement striolés, de même que chez *S.* (*S.*) *fossarum*.

Vertex quelque peu proéminent (fig. 76, A). Griffes des pattes intermédiaires aussi longues que les tibias et un tiers plus longues que les tarses.

Mâle. — Fossette frontale plane, atteignant le niveau de l'angle inférieur des yeux (fig. 76, A). Palette à peu près deux fois et demie plus longue que large ; la plus grande largeur près de la base et présentant une seule rangée de dents, au nombre de 25 environ (fig. 76, B). Strigile élargi à son extrémité proximale et étroitement arrondi à son extrémité distale, portant 5 à 6 rangées de dents (fig. 76, D). Paramère droit (fig. 76, C) régulièrement arqué. 7e tergite abdominal, de morphologie légèrement différente de celle du tergite correspondant de *S.* (*S.*) *fossarum* (fig. 76, F et 75, F).

Long. : 5 à 6 mm.

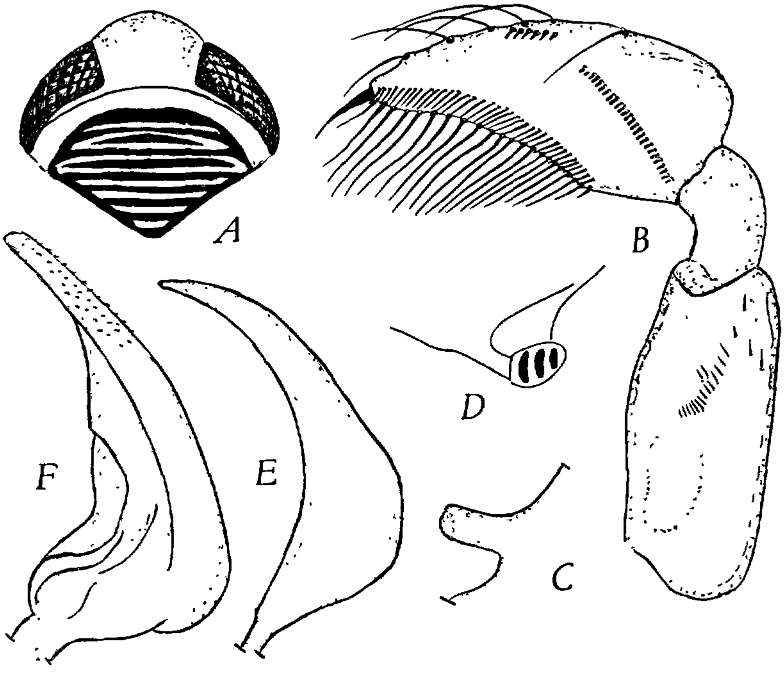


FIG. 77. — *Subsigara falleni* (FIEB.), mâle. — A, tête et pronotum ; B, palette ; C, lobe latéral du pronotum ; D, strigile ; E, paramère droit ; F, paramère gauche.

Distribution. — Cette espèce a été rarement signalée en France, mais il semble qu'elle ait été parfois confondue avec *S.* (*S.*) *fossarum*. Environs de Dax (Landes) (PUTON), Puy-de-Dôme (Lac des Esclauzes), Ille-et-Vilaine (étangs de la Région de Paimpont) (POISSON)

OBSERVATION. — Ce *Sigara* fréquente les rives de lac ou d'étang où il se cantonne dans les zones de végétation aquatique peu dense, mais à fond tapissé de débris végétaux ; également dans les tourbières. Il est commun dans le nord et l'ouest de l'Angleterre.

11. **Sigara (Subsigara) falleni** (FIEBER) 1848. — *Corisa falleni* FIEBER, Bull. Soc. Nat. Mosc., vol. II, 1848, p. 521; PUTON, Synopsis, vol. I, 1880, p. 228. — *Callicorixa falleni* JACZEWSKI, Ann. Zool. Mus. Pol. Hist. Nat., vol. III, 1924, p. 41. — *Arctocorisa falleni* LUNDBLAD, Ent. Tidskr., vol. IV, 1915, p. 185. — *Sigara falleni* POISSON, Arch. Zool. exp. et gén., vol. LXXVII, 1935, p. 534 ; etc...

Pigmentation générale dorsale brunâtre. Tête, face ventrale et pattes, jaunes ; yeux et dos de l'abdomen, sauf le connexivum, noirs ; milieu de la poitrine et base de l'abdomen généralement noirâtres. Pronotum avec 8 à 9 lignes transverses jaunes, parfois régulières et entières, certaines peu-

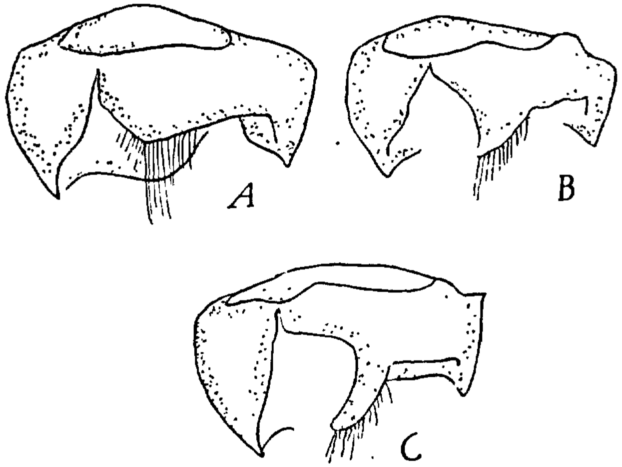


FIG. 78. — Septième segment abdominal, sans les soies marginales, vu dorsalement : A, *Sigara distincta* (FIEB.) ; B, *Sigara falleni* (FIEB) ; C, *Sigara longipalis* (SAHLB.).

vent être un peu bifurquées (fig. 77, A). Lignes transverses jaunes du clavus, assez régulières, celles de la base un peu élargies vers leur marge scutellaire, les autres parfois interrompues. Lignes transverses jaunes du corium, sinueuses, un peu ondulées et interrompues. Il existe parfois une courte ligne noire, longitudinale, au voisinage de l'angle interne et, beaucoup plus rarement, un trait noir au contact de la marge externe. Suture de la membrane, jaunâtre. Pronotum et clavus, nettement striolés ; le corium l'est plus faiblement. Angles latéraux du pronotum, aigus (fig. 77, A). Griffes des pattes intermédiaires, nettement plus longues que le tarse.

Mâle. — Fossette frontale superficielle, dépassant de peu le niveau de l'angle inférieur des yeux. Palette grande, large à la base, subtriangulaire ; son bord inférieur pourvu de soies, seulement sur un peu plus des deux tiers apicaux de sa longueur ; dents palmaires distribuées en deux rangées : une rangée apicale, supérieure, de six environ ; une autre, proximale, disposée obliquement, en compte de 26 à 30 (fig. 77, B). Strigile

petit, subovale, formé de trois rangées de dents (fig. 77, D). Paramère droit faiblement arqué (fig. 77, E) ; paramère gauche (fig. 77, F). 7ᵉ tergite abdominal (fig. 78, B) ; lobe latéral du pronotum (fig. 77, C).

Long. : 7 - 8,5 mm.

Distribution. — Espèce paléarctique signalée dans toute la France, dans les rivières, fossés, lacs, mares, et commune dans les étangs bretons, généralement en compagnie de *Sigara dorsalis*.

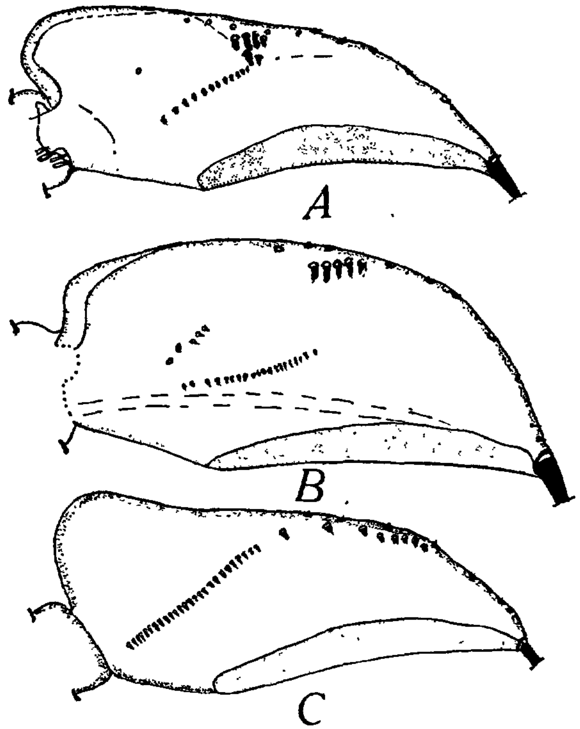


Fig. 79. — Palettes (mâles) : A, *Sigara longipalis* (Sahlb.) ; B, *Sigara pearcei* Walton ; C, *Sigara italica* Jacz.

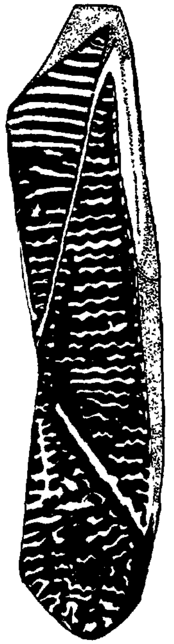


Fig. 80. — *Subsigara distincta* (Fieb.). — Hémélytre droit.

Observation. — Espèces voisines :

— *Sigara pearcei* Walton, Trans. Soc. Brit. Ent., vol. III, 1936, p. 44. — Ce *Sigara* est une forme d'Irlande, très voisine de l'espèce canadienne *S. fallenoidea* (Hungerford) (1926). Palette (fig. 79, B).

— *Sigara italica* Jaczewski, Ann. Zool. Mus. Pol. Hist. Nat., vol. IX, 1933, p. 351. — Les femelles de cette espèce ne peuvent être, morphologiquement, séparées de celles de *S. falleni*. Palette (fig. 79, C).

— *Sigara longipalis* (Sahlberg) 1878, (*glossata* Lundblad 1925). — Cette forme est actuellement signalée de Suède, Pologne, Allemagne, Dane-

mark, Finlande, Russie Occidentale, Sibérie (LUNDBLAD, Ent. Tidskr., vol. IV, 1925, p. 193 et vol. LVII, 1936, p. 61 ; JACZEWSKI, F. F. Mus. Zool. Pol., vol. I, 1932, p. 16). 7e segment abdominal (fig. 78, C). Palette (fig. 79, A).

— *Sigara kervillei* (POISSON) 1927, Bull. Soc. ent. Fr., n° X, p. 164, est une espèce endémique d'Asie Mineure, région d'Angara.

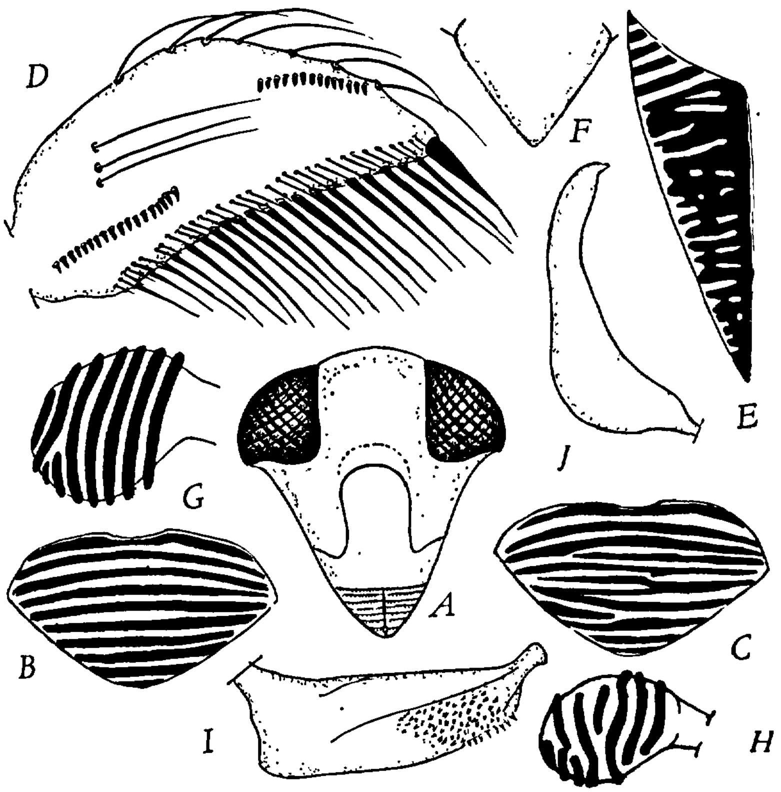


FIG. 81. — *Subsigara distincta*, mâle. — A, tête vue de face ; B, disque du pronotum ; C, disque du pronotum d'un autre individu ; D, palette ; E, clavus de l'hémélytre gauche ; F, métaxyphus ; G, strigile ; H, strigile d'un autre individu ; I, paramère gauche ; J, paramère droit.

12. **Sigara (Subsigara) distincta** (FIEBER) 1848. — *Corisa distincta* FIEBER, Bull. Soc. Nat. Mosc., vol. II, 1848, p. 524. — *Corisa vernicosa* WALLENGREN, Ofv. Kongr. Vet-Ak, Forh, vol. II, 1855, p. 145. — *Corisa undulata* WALLENGREN, ibid., p. 147. — *Corisa douglasi* DOUGLAS et SCOTT, Brit. Hemipt., vol. I, 1865, p. 612. — *Callicorixa distincta* JACZEWSKI, Ann. Zool. Mus. Pol. Hist. Nat.. vol. III, 1924. p 46, etc...

Pigmentation brunâtre ou brun noirâtre Vertex. face ventrale et pattes. jaunes. Yeux et dos de l'abdomen. sauf le connexivum, noirs ; milieu de la poitrine et base de l'abdomen généralement noirâtres. Pronotum avec neuf lignes transverses pâles, souvent régulières (fig. 81, B) ; certaines quelquefois bifurquées (fig. 81, C). Lignes transverses pâles de la base du clavus. régulières, puis irrégulières et un peu ondulées ensuite (fig. 81, E) ; lignes transverses du corium irrégulières et souvent très fragmentées, un trait longitudinal noir est généralement net dans l'angle interne. Suture de la membrane, flave (fig. 80). Pronotum et clavus striolés. le corium ne l'étant que faiblement. Angles latéraux du pronotum, obtus. Métaxyphus large et court (fig. 81, F) ; griffes des pattes intermédiaires. un peu plus courtes que le tarse.

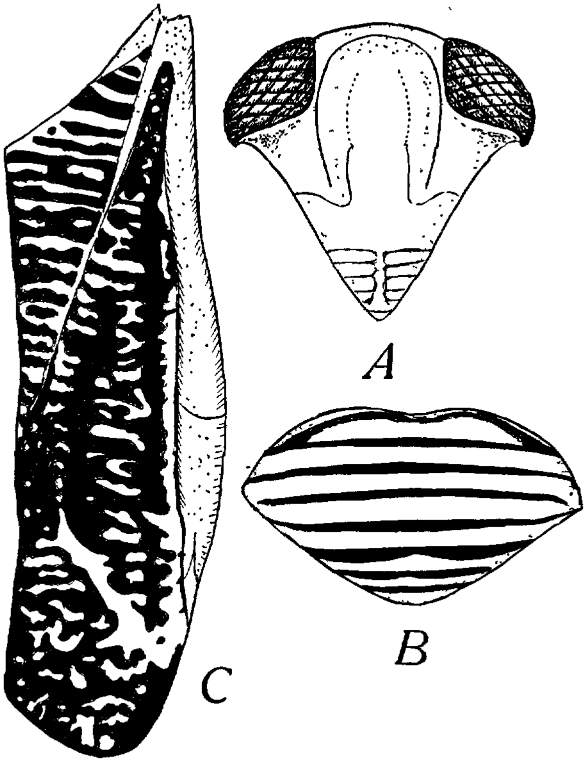


FIG. 82. — *Retrocorixa limitata* FIEB. — A, tête vue de face ; B, disque du pronotum ; C, hémélytre droit.

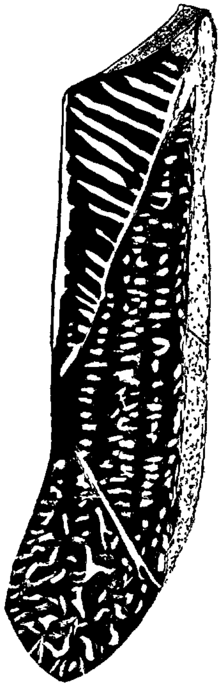


FIG. 83. - *Retrocorixa semistriata* (FIEB.). — Hémélytre droit.

Mâle. — Fossette frontale superficielle. dépassant le niveau de l'angle inférieur des yeux (fig. 81, A). Palette grande, semi-ovalaire, les dents palmaires distribuées en deux rangées : une rangée inférieure, basale, de 18

dents environ, et une autre, apicale et supérieure, en comprenant généralement 14 (fig. 81, D). Strigile presque circulaire, de 5 à 7 rangées de dents (fig. 81, G, H). Paramère droit faiblement arqué et terminé par une courte pointe, achevant la courbure (fig. 81, J) ; paramère gauche (fig. 81, I). 7e segment abdominal (fig. 78, A).

Long. : 8 à 8,5 mm.

Distribution. — Espèce européenne signalée çà et là en France, souvent en compagnie de *S. dorsalis*, en Normandie et en Bretagne ; s'observe aussi dans les tourbières ou sur des fonds tapissés de débris végétaux.

13. **Sigara (Retrocorixa) limitata** (FIEBER) 1848. — *Corisa limitata* FIEBER, Bull. Soc. Nat. Mosc., vol. II, 1848, p. 528. — *Corisa nigrolineata* THOMSON, Opusc. Ent., vol. I, 1869, p. 36. — *Corisa limitata* PUTON, Synopsis, vol. I, 1880, p. 329. — *Corisa thomsoni* PUTON, Catal., 1886, p. 65. — *Callicorixa limitata* JACZEWSKI, Ann. Zool. Mus. Pol. Hist. Nat., vol. III, 1924, p. 66 ; etc..

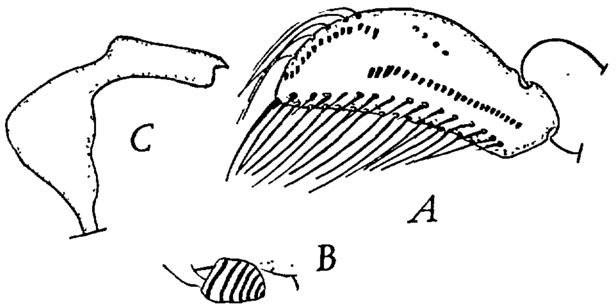


FIG 84. — *Retrocorixa limitata*, mâle. — A, palette ; B, strigile ; C, paramère droit.

Pigmentation générale dorsale brun noirâtre. Vertex, face ventrale et pattes, jaunâtres ; milieu de la poitrine et base de l'abdomen, noirâtres. Pronotum avec 8 lignes transverses flaves, régulières, généralement (fig. 82, B). Lignes flaves de la base du clavus, assez régulières dans l'ensemble. Lignes transverses flaves des cories, irrégulières et fragmentées de telle sorte à former deux lignes longitudinales, noires : l'une, le long du bord externe ; l'autre, dans l'angle interne (fig. 82, C). Suture de la membrane, flave.

Pronotum et clavus, fortement striolés ; corium faiblement striolé, membrane lisse. Vertex deux fois plus court que le pronotum. Griffes des pattes intermédiaires un peu plus longues que le tarse.

Mâle. — Fossette frontale profonde, s'étendant largement entre les yeux en un arc convexe (fig. 82, A). Palette en lame courte, les dents palmaires, distribuées en deux rangées (fig. 84, A) : une rangée inférieure, proximale,

d'une vingtaine de dents ; une rangée supérieure, apicale, d'une quinzaine, seulement. Tibia antérieur épaissi à l'apex et presque aussi large que la palette. Strigile ovalaire, de 5 à 6 rangées de dents (fig. 84, B). Paramère droit incurvé et élargi à la base, puis présentant une constriction médiane qui délimite une portion proximale à côtés parallèles se terminant par une pointe dorsale aiguë (fig. 84, C).

Long. : 6 à 6.5 mm.

Distribution. — Cette espèce semble rechercher les petites pièces d'eau, riches en végétation aquatique, mais sa distribution en France, est mal connue : Nord, Vosges, Yonne, Rhône, Hautes-Pyrénées (PUTON), Ille-et-Vilaine (POISSON). C'est un élément holarctique atteignant le sud-ouest de l'Asie.

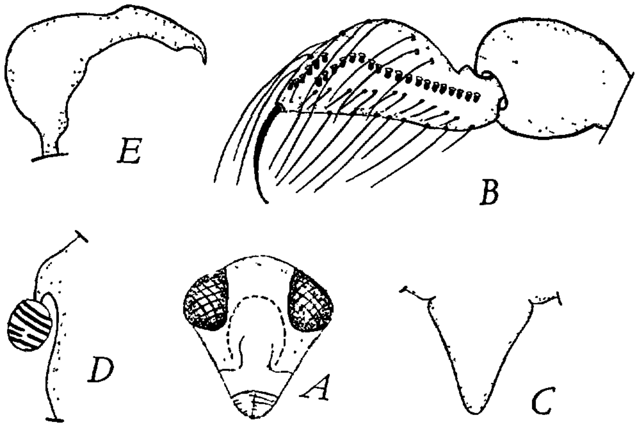


FIG. 85. — *Retrocorixa semistriata*, mâle. — A, tête vue de face ; B, palette ; C, métaxyphus ; D, strigile ; E, paramère droit.

14. **Sigara (Retrocorixa) semistriata** (FIEBER) 1848. — *Corisa semistriata* FIEBER, Bull. Soc. Nat. Mosc., vol. II, 1848, p. 529. — *Corisa striata* ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., 1828, p. 284. — *Corisa semistriata* PUTON, Synopsis, vol. I, 1880, p. 230. — *Callicorixa semistriata* JACZEWSKI, Ann. Zool. Mus. Pol. Hist. Nat., vol. III, 1924, p. 69. — *Sigara semistriata* POISSON, Arch. Zool. exp. et gén., vol. LXXVII, 1935, p. 527 ; etc...

Pigmentation de fond du pronotum et des hémélytres, brune ; tête et pattes jaunâtres, ainsi que la région antérieure de la plaque coxale mésothoracique et la région postérieure de la plaque coxale métathoracique ; milieu de la poitrine et base de l'abdomen, noirs. Pronotum présentant 7 lignes transverses pâles, généralement régulières. Lignes transverses pâles du clavus, assez régulières en avant (fig. 83). Lignes transverses pâles du corium interrompues et distribuées, de manière à délimiter trois lignes

noires longitudinales : une, le long de la marge externe, une autre, près de l'angle interne, et une troisième, non toujours très distincte, située entre les deux précédentes (fig. 83, p. 118). Suture de la membrane pâle. Pronotum et clavus fortement striolés ; le corium ne l'est que faiblement. Griffes des pattes intermédiaires plus longues que le tarse. Métaxyphus (fig. 85, C).

Mâle. — Fossette frontale profonde, s'étendant largement entre les yeux (fig. 85, A). Palette courte, semi-orbiculaire, sa marge externe, convexe, avec un tubercule à sa base (fig. 85, B) ; les dents palmaires sont distribuées en deux rangées très inégales : la rangée inférieure compte une moyenne de 22 dents, la rangée supérieure, apicale, n'en possède que 6 à 7. Les dernières dents de la rangée supérieure, surplombent les 2 ou 3 premières dents apicaes de la rangée inférieure. Tibia antérieur renflé à l'apex et de section subcylindrique. Strigile presque circulaire, formé de 5 à 6 rangées de dents (fig. 85, D). Paramère droit élargi au niveau de sa courbure, puis offrant un rétrécissement moins marqué que sur le paramère correspondant de *S. (R.) limitata*, suivi d'une portion proximale à bords subparallèles, terminés par une pointe en forme de griffe, plus accentuée que chez *S. (R.) limitata* (fig. 85, E).

Long. : 5,5 à 6,5 mm.

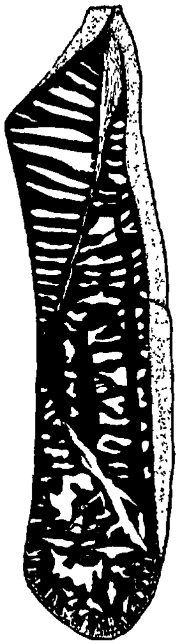


FIG. 86. — *Retrocorixa semistriata remyi* POISS. — Hémélytre droit.

Distribution. — Cette espèce européenne a été signalée des départements du Nord, des Vosges, du Rhône, des Landes, des Hautes-Pyrénées (PUTON), du Calvados, de l'Ille-et-Vilaine, du Puy-de-Dôme (Lac Estivadoux) (POISSON), et se localise dans les zones très fournies en végétation aquatique, des mares et des petits étangs en général.

Sigara semistriata **remyi** (POISSON). — Lignes transverses flaves du pronotum, généralement moins régulières, les lignes 3 et 4 présentant souvent une anastomose (fig. 87, A). Le dessin flave des cories n'est, en général, interrompu que par deux lignes longitudinales noires (fig. 86). Métaxyphus (fig. 87, C) plus aigu que chez le type. Lobe latéral du prothorax allongé et tronqué obliquement à l'extrémité (fig. 87, D). La morphologie de la palette des mâles est sensiblement la même que chez le type (fig. 87, B), mais celle du paramère droit est quelque peu différente dans la conformation de son extrémité distale (fig. 87, E). — Long. : 5,5 mm. Corse : lac de Nino (altitude 1.600 mètres) (P. REMY, 1942 ; E. ANGELIER, 1950).

15. **Sigara (Retrocorixa) venusta** (DOUGLAS et SCOTT) 1869. — *Corisa venusta* DOUGLAS et SCOTT. Ent. mont. Mag., vol. V, 1869, p. 265. — *Corisa venusta* PUTON, Synopsis, vol. I, 1880, p. 230. — *Callicorixa venusta* JACZEWSKI, Ann. Zool. Mus. Pol. Hist. Nat., vol. IV, 1925, p. 135. — *Sigara venusta* POISSON, Arch Zool. exp. et gén., vol. LXXVII. 1935. p. 526 ; etc...

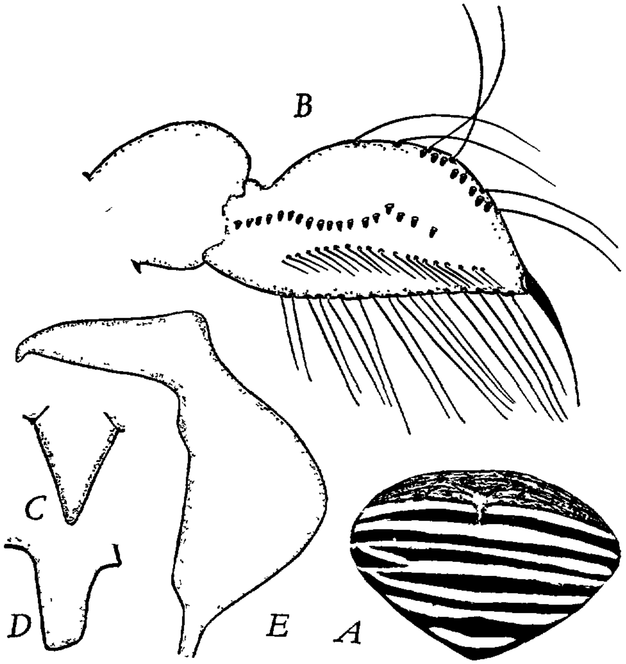


FIG. 87. — *Retrocorixa semistriata remyi*, mâle. — A, disque du pronotum ; B, palette ; C, métaxyphus ; D, lobe latéral du prothorax ; E, paramère droit.

Pigmentation de fond du pronotum et des hémélytres, brunâtre. Vertex, face ventrale et pattes, flaves ; dos de l'abdomen flave. Pronotum présentant généralement sept lignes transverses flaves (tout au moins chez les exemplaires de provenance anglaise, normande et bretonne. Ceux d'origine portugaise et espagnole en comptant de 8 à 9) (JACZEWSKI 1925). Lignes flaves du clavus, régulières, surtout en avant où elles sont aussi larges que les intervalles bruns ; elles deviennent ensuite moins larges que les intervalles bruns, postérieurement. Lignes flaves du corium irrégulières et interrompues par deux lignes longitudinales, brunes. l'une parallèle à la marge externe et étroite. l'autre, plus large. située dans l'angle interne. Suture de la membrane, flave, interrompue au niveau de l'angle interne. Pronotum et hémélytres striolés. sauf la membrane qui est lisse.

Longueur du vertex presque égale à celle du pronotum chez le mâle et à la moitié de cette longueur chez la femelle. Pronotum près de deux fois aussi large que long, ses angles latéraux arrondis. Griffes des pattes intermédiaires nettement plus longues que le tarse.

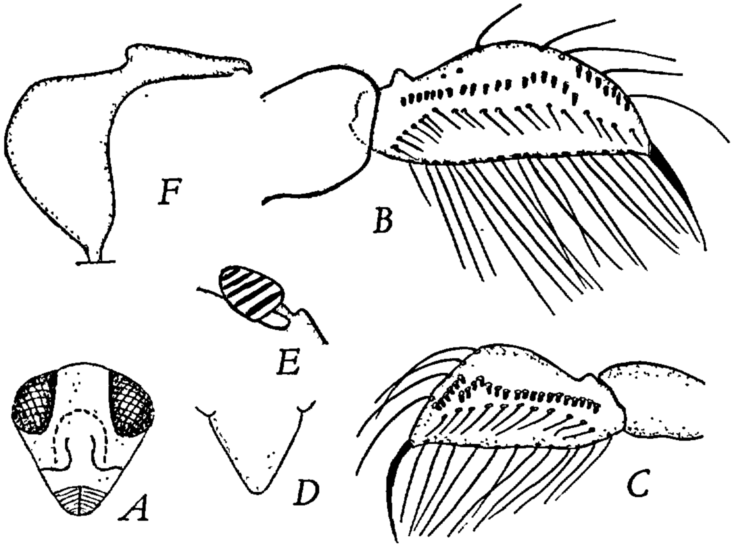


FIG. 88. — *Retrocorixa venusta* (DGL. et SC.), mâle. — A, tête vue de face ; B, C, deux aspects de la palette ; D, métaxyphus ; E, strigile ; F, paramère droit.

Mâle. — Fossette faciale concave, dépassant notablement le niveau de l'angle inférieur des yeux (fig. 88, A). Tibias des pattes antérieures, subcylindriques et non ou à peine renflés à l'apex. La morphologie de la palette rappelle celle de *semistriata* chez les exemplaires d'origine ibérique (fig. 88, C) (JACZEWSKI 1925) ; chez les exemplaires normands et bretons, sa marge externe est nettement moins convexe (fig. 88, B). Les dents palmaires sont scindées également en deux rangées, l'inférieure comptant 18 à 20 dents et la supérieure, apicale, en comptant le plus souvent 7. Strigile subovalaire, de 4 à 5 rangées de dents (fig. 88, E). Paramère droit nettement élargi au niveau de la courbure, puis brusquement rétréci, sa partie terminale en forme de bec d'oiseau (fig. 88, F). Métaxyphus moins acuminé que chez *semistriata* (fig. 88, D).

Long. : 5 à 6 mm.

Distribution. — Environs d'Avignon (Vaucluse) (PUTON), Normandie et Bretagne (POISSON). Cette espèce, rarement signalée en France, connue d'Angleterre, d'Espagne et du Portugal (= élément lusitanien), recherche les forts ruisseaux d'eau courante à fond non recouvert de matière organique, plutôt que les mares et étangs, et s'observe parfois dans les eaux faiblement saumâtres du littoral maritime.

Famille des **PLEIDAE** Fieber 1851.

Petits Hydrocorises à corps fortement convexe dont la tête et le prothorax sont partiellement fusionnés. Rostre de 4 articles, antennes de 3 articles. Les pattes sont de type ambulatoire avec des prétarses armés de deux griffes. Les tibias et tarses postérieurs sont toutefois frangés de deux rangées de soies. Les hémélytres sont très sclérifiés, subtriangulaires avec clavus et corium. seuls, bien définis ; la membrane est représentée par une frange, celle de l'hémélytre droit formant avec le gauche un dispositif d'occlusion. Il existe des glandes odorifiques.

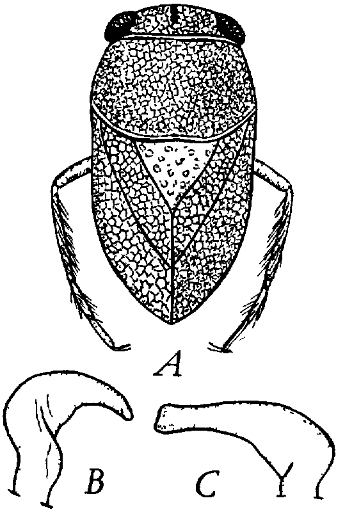


Fig. 89. — *Plea leachi* Mc G. et Kirk., mâle. — A, insecte vu dorsalement ; B, paramère gauche ; C, paramère droit.

La famille se compose d'une vingtaine d'espèces, réunies en un seul genre *Plea* Leach 1818. Elles forment trois groupes géographiques à caractères distincts : paléarctique, oriental et australien, néarctique et néotropical. L'espèce paléarctique et française, *Plea leachi* M. Gregor et Kirk., s'observe dans les eaux calmes des étangs et des mares, parmi les plantes aquatiques. Elle nage sur le dos. Les mâles stridulent en faisant jouer une excroissance de la marge postérieure du prosternum sur une râpe, située en regard du mésosternum. Les femelles insèrent leurs œufs, à la ponte, dans des tissus végétaux.

Gen. PLEA Leach 1818.

Plea leachi Mc Gregor et Kirk. 1899. — (?) *Notonecta atomaria* Pallas, Reise Russ. Reichs, vol. I, 1771, Anhang, p. 17. — *Notonecta minutissima* Fuessly 1775, préoccupé par *Notonecta* (*Micronecta*) *minutissima* L. 1758. — *Plea minutissima* Fieber, Eur. Hem., 1860. p. 101. — *Plea minutissima* Puton, Synopsis, vol. I, 1878-1880, p. 216. — *Plea leachi* Mac Gregor et Kirkaldy. Trans. Perth Soc. Nat. Hist., vol. III. 1899, p. 4, etc..

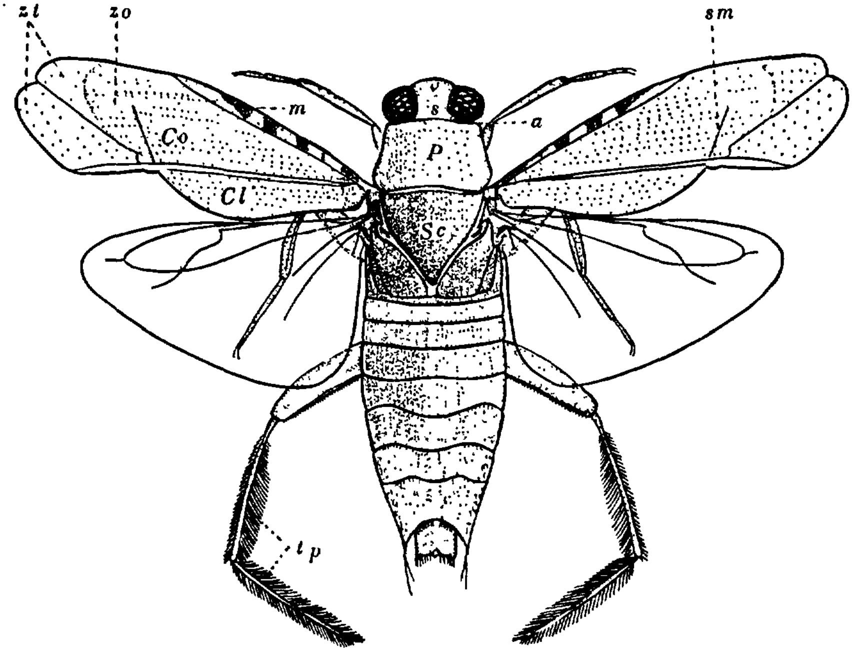


Fig. 90. — *Notonecta glauca* L. (demi schématique). — *a*, angle antérieur du pronotum ; *cl*, *co*, clavus et corium de l'hémélytre ; *m*, marge de l'hémélytre ; *P*, pronotum ; *s*, synthlipsis (= distance entre les yeux) ; *Sc*, scutellum ; *sm*, suture de la membrane ; *tp*, tarse postérieur ; *v*, vertex ; *zo* et *zt*, zones opaque et transparente de la membrane.

Corps oblong et scaphoïde en dessus, obtus en avant (fig. 89. A). Pigmentation blanchâtre ou grisâtre. Pronotum et hémélytres densément et profondément ponctués, les intervalles simulant çà et là, un réseau polygonal. Un trait médian ferrugineux sur le vertex ; scutellum peu ponctué et plus flave. Parfois une vague tache oblique rembrunie vers l'extrémité de l'hémélytre, très inconstante. Dessous du corps noirâtre, pattes flaves.

Tête tranverse à yeux distants. Tous les tarses. de trois aiticles.

Mâle. — Paramères dissymétriques, leur extrémité incurvée, presque à angle droit (fig. 89, B, C) ; la courbure du gauche, la plus accentuée. L'aedeagus présente deux paires d'expansions aliformes, asymétriques.
Long. : 2,5 à 3 mm.

Distribution. — Toute la France et la Corse. Dans les eaux tranquilles, parmi la végétation aquatique. Paléarctique.

Famille des NOTONECTIDAE Leach 1815.

Les *Notonectidae* (fig. 90) sont des aquatiques de pleine eau, excellents nageurs, évoluant sur le dos ; leur corps, comprimé, est convexe dorsalement, aplati ventralement, de section transversale plus ou moins triangulaire. Les yeux grands, réniformes, sont doublement sinués sur le côté externe. Pas d'ocelles. Antennes de 3 à 4 articles et partiellement cachées entre la tête et le thorax. Rostre court, à 4 articles (fig. 91, B, R). Pattes antérieures et moyennes, utilisées pour saisir un support ou étreindre une proie ; pattes postérieures plus ou moins aplaties, frangées de soies, jouent un rôle natatoire puissant. Les tarses comptent 2 à 3 segments (y compris un très petit article basal) ; chaque tarse est armé de deux griffes, celles des tarses postérieurs étant petites. Les fémurs intermédiaires portent un éperon poilu de nettoyage du rostre (fig. 91, C, d) ; des peignes de toilette s'observent à l'extrémité des tibias intermédiaires et postérieurs. Le scutellum est grand, bien découvert, triangulaire (fig. 91, Sc). Il existe une carène médiane, longitudinale abdomino-ventrale, frangée de soies à droite et à gauche (fig. 91, B), lesquelles s'associent à des soies insérées latéralement sur les côtés du corps, délimitant deux cavités en gouttières, formant chambres à air. Les adultes possèdent une glande métathoracique odorifique à réservoir peu développé. Des canalicules glandulaires s'ouvrent, en outre, sur les pattes, sécrétant une substance graisseuse dont l'insecte s'enduit le corps et les hémélytres apparaissent revêtus d'une légère couche cireuse (Dujardin).

Les gros Notonectides piquent douloureusement et ces insectes peuvent devenir indésirables lorsqu'ils envahissent certaines piscines en plein air ou des étangs réservés à la natation. leur pullulation est également à surveiller dans les étangs destinés à la pisciculture. C'est que, en effet, ils s'attaquent à toutes les larves aquatiques passant à leur portée, ainsi qu'aux têtards de Batraciens et aux alevins : ils détruisent une microfaune dont les alevins se nourrissent. Les Notonectes et les *Anisops* chassent les larves aquatiques de Diptères, d'Ephémérides, etc, les petits Crustacés Entomostracés : Ostracodes, Cladocères, Copépodes. Les *Anisops*, qui se tiennent généralement entre deux eaux, possèdent des pattes antérieures, marginées de longues soies qui forment un crible de rétention, retenant et capturant les animalcules nageant en profondeur.

Les Notonectes, puissants nageurs, ne nagent toutefois pas sur de longues distances. Ces insectes, dans les lacs, les étangs, les pièces d'eau de toutes sortes qu'ils colonisent, se localisent, selon les espèces, soit dans

des zones ensoleillées, soit à l'ombre, soit parmi les plantes aquatiques. Certaines espèces recherchent les eaux saumâtres, ou tout au moins, peuvent y vivre et y prospérer plus favorablement que dans les stations d'eau douce, peut-être à cause d'une concurrence moins dangereuse et, aussi, parce que leurs œufs sont susceptibles de s'y développer ; d'autres espèces aiment les pièces d'eau dépourvues de toute végétation, réservoir en ciment, par exemple, des jardins et des parcs.

A l'inverse des *Anisops* qui restent volontiers en profondeur, les Notonectes, à l'état de repos ou d'affût, se tiennent plutôt sous la surface immédiate de l'eau, en position oblique, l'extrémité de l'abdomen affleu-

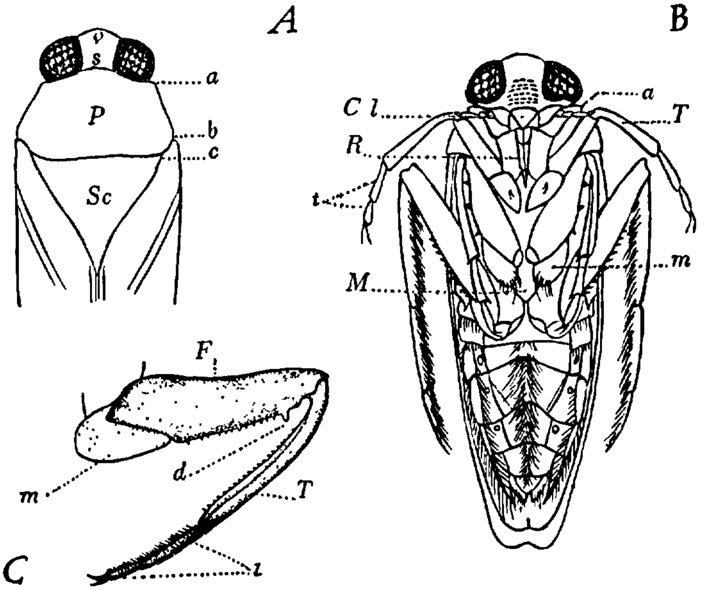


FIG. 91. — *Notonecta* : A, région antérieure vue dorsalement ; B, Insecte vu ventralement ; C, patte intermédiaire.

a, angle latéral antérieur du pronotum ; *b*, angle latéral du pronotum ; *c*, angle postérieur du pronotum ; *cl*, clypéus ; *d*, dent du fémur intermédiaire ; *F*, fémur ; *m*, mésotrochanter ; *M*, métaxyphus ; *P*, pronotum : *R*, rostre ; *s*, synthlipsis ; *T*, tibia ; *t*, tarse ; *v*, vertex (imité d'HUNGERFORD).

rant au contact de l'air libre ; le corps et la tête font un angle de telle sorte que les griffes des pattes intermédiaires jouxtent le film, les pattes postérieures étant dirigées en avant, à angle droit du corps, prêtes à donner un puissant coup de rames à la moindre alerte.

Le comportement de chasse des Notonectes (*N. glauca*) peut être divisé en trois séquences, chacune étant évoquée par des stimuli différents : l'approche de la proie est provoquée par des stimuli vibratoires ; le saut, la capture de la proie, par des stimuli optiques ; la piqûre finale, par des stimuli tactiles.

Des sensilles réceptrices des ébranlements sont distribuées sur les pattes postérieures et il existe deux paires d'organes de Johnston dans le pédicelle de chaque antenne (RAABE, 1953) (1).

(1) *Z. vergl. Physiol. Dtsch.*, vol. XXXV, n° 4, p. 300.

Les Notonectides sont, à l'occasion, la proie d'autres prédateurs aquatiques comme les Népides, les grosses larves d'Odonates et de certains Oiseaux aquatiques, mais rarement, semble-t-il, de Poissons.

Certaines espèces exotiques, par exemple *Notonecta unifasciata* GUÉRIN, sont pêchées, en même temps que divers *Corixidae*, au Mexique, pour être consommées (BODENHEIMER 1952).

Le tégument dorso-abdominal des larves de *Notonectidae* accumule dans l'épithélium, des urates qui lui donnent une teinte crayeuse (R. POISSON) et les *Anisops* (et aussi les *Buenoa* américains) possèdent des cellules trachéales imprégnées d'hémoglobine (BARE, R. POISSON 1926).

Les mâles de certains Notonectides, notamment les *Anisops*, stridulent, particulièrement en période de reproduction. L'accouplement a lieu sous l'eau. Le « chant », chez *A. sardea*, résulte de la vibration des dents d'un peigne tibial grattées par un éperon du 3ᵉ article du rostre.

Ces Insectes manifestent un phototropisme nocturne qui fait que l'on peut en capturer à la lampe, soit hors de l'eau, soit dans l'eau en les attirant à la surface, ce qui facilite leur prise au filet troubleau.

Les œufs sont introduits dans des tissus végétaux, feuilles ou tiges le plus souvent : quelques rares espèces les collent à des supports immergés.

L'hibernation se fait parmi les débris végétaux ou la vase du fond, généralement à l'état adulte, parfois à l'état d'œuf. Mais il n'est pas rare, l'hiver, lorsque la température n'est pas trop basse, d'apercevoir des adultes nager sous la glace.

La famille des *Notonectidae* (famille unique des Notonectoïdes) se scinde en deux sous-familles : *Anisopinae* HUTCHINSON, 1929, et *Notonectinae* FIEBER, 1860, dont les plus anciens restes fossiles connus datent du tertiaire, et il semble qu'à l'époque jurassique, *Anisops* et Notonectes étaient déjà séparés.

La famille des *Notonectidae* comprend huit genres (non compris le genre néotropical *Signoretiella* BERGROTH, insuffisamment connu) (HUTCHINSON 1929) qui sont :

Anisops SPIN. (paléarctique, éthiopien, oriental et australien),
Buenoa KIRK. (américain et hawaïen),
Paranisops HALE (australien),
Notonecta L. s. lat.
Enithares SPIN. (éthiopien, oriental et néotropical),
Nychia STAL (éthiopien, oriental, australien et subrégion méditerranéenne),
Neonychia HUNG. (éthiopien),
Martarega WHITE (néotropical).

Le genre *Notonecta* s. lato présente une distribution mondiale et se subdivise en plusieurs sous-genres :

Enitharonecta HUNGERFORD (ouest de l'Australie : 1 espèce),
Paranecta HUTCHINSON (Amérique : 30 espèces environ ; Afrique éthiopienne : 1 espèce ; Asie de l'Est, Chine : 3 espèces : Est de la Sibérie : 1 espèce ; Japon : 1 espèce ; Formose : 1 espèce),
Bichromonecta HUNGERFORD (Amérique du Sud, Colombie, Californie),

Erythronecta HUNGERFORD (Colombie, Californie, Nouveau Mexique), *Notonecta* s. str. (Europe. Afrique du Nord, Asie, régions arctiques et circumpolaires).

Seul le sous-genre *Notonecta* appartient à la faune de France.

TABLEAU DES SOUS-FAMILLES ET GENRES

1. (4.) Commissure hémélytrale sans fossette poilue à l'extrémité antérieure (Subfam. *Notonectinae*).

2. (3.) Fémurs intermédiaires avec un éperon antéapical et des antennes à 4 articles. Hémélytres opaques, colorés, veloutés. Yeux distants .... (p. 129) **Notonecta**

3. (2.) Fémurs intermédiaires sans éperon antéapical et des antennes de 3 articles. Hémélytres transparents. Yeux très grands, rapprochés et en contact, ou presque, vers le tiers postérieur de la ligne médiane : aspect d'un petit *Anisops* .... (p. 145) **Nychia**

4. (1.) Commissure hémélytrale avec une fossette poilue à l'extrémité antérieure. Hémélytres transparents. Yeux rapprochés en arrière, mais non en contact. Un seul article aux tarses antérieurs des mâles qui, dans l'espèce considérée, ont le vertex prolongé en pointe en avant (Subfam. *Anisopinae*) .... (p. 147) **Anisops**

Gen. NOTONECTA LINNÉ 1758.

Notonecta LINNÉ, Syst. Nat. (éd. X), 1758. p. 343.

Type du genre : *glauca* L.

Il se caractérise par la tête plus courte que le pronotum. Chaque marge latérale de ce dernier est comprimée dorso-ventralement en un bord tranchant. Les hémélytres sont revêtus d'une dense et courte pilosité cireuse. Les côtés du thorax sont densément fournis de poils *couchés*. Les plaques infra-coxales recouvrent les bases des coxae postérieures, non carénées longitudinalement, mais densément revêtues de longs poils. La commissure des hémélytres est dépourvue de fossette à son extrémité antérieure. Les tarses intermédiaires présentent deux articles bien développées et un autre, basal, très court. Les fémurs intermédiaires sont armés d'un éperon antéapical nettoyeur du rostre.

La capsule génitale (9e sternite abdominal) est pourvue, ou non, d'un appendice digitiforme plus ou moins long (fig. 92). Les paramères sont symétriques. L'aedeagus présente un squelette de pièces assez caractéristi-

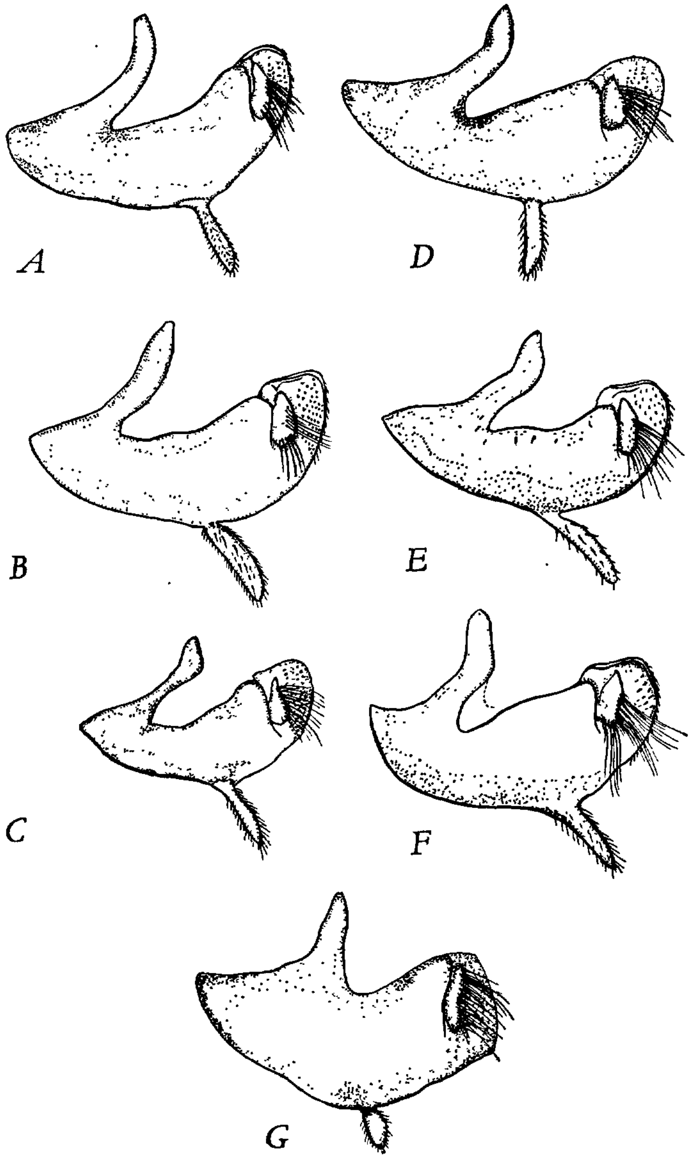


FIG. 92. — Capsules génitales de *Notonecta*, mâles. — A, *glauca glauca* L. ; B, *N. glauca rufescens* POISSON ; C, *N. viridis viridis* DELCOURT ; D, *N. obliqua obliqua* GALLEN ; E, *N. obliqua meridionalis* POISS. ; F, *N. maculata maculata* FABR. ; G, *N. reuteri reuteri* HUNGERFORD.

ques dont une principale supporte l'extrémité de l'organe ; il n'existe pas d'expansions aliformes comme en montrent les aedeagus des autres genres de la famille.

Le sous-genre se distingue des autres sous-genres par l'existence d'un processus digité sur la capsule génitale (fig. 92). Les gonapophyses de la première paire des femelles sont généralement fortes et térébrantes, sauf chez quelques formes primitives du groupe, *N. maculata* FABR., dont les œufs, à la ponte, sont simplement collés à des substrats variés et non introduits dans des tissus végétaux. Le dernier sternite abdominal des femelles est grand et, dans la règle, rétréci juste avant l'extrémité qui n'est pas incisée (*N. maculata* excepté).

Outre les indications fournies par la pigmentation, notamment celle des hémélytres, la taille, la conformation de la tête, des angles antéro-latéraux du pronotum, des mésotrochanters qui peuvent être arrondis, anguleux ou même pourvus d'un éperon, des derniers sternites abdominaux, en particulier ceux des femelles, et enfin des genitalia dans les deux sexes, sont autant de bons caractères spécifiques.

Le nombre diploïde de chromosomes est en général de 24.

Tableau des espèces et sous-espèces

1. (4.) Scutellum entièrement ou presque entièrement concolore, blanc ou blanc verdâtre, translucide sur le vivant ; hémélytres de même teinte.

2. (3.) Une tache noirâtre scutellaire, assez fréquente, n'intéressant que la région médiane antérieure du scutellum. Marge de la corie assez largement brun noirâtre. Longueur : 14 à 15 mm .... 7. **reuteri reuteri**

3. (2.) Jamais de tache noire bien délimitée sur le scutellum. Marge de la corie légèrement brun noirâtre dans sa moitié antérieure. Longueur : 12 à 13 mm .... 8. **reuteri ribauti**

4. (1.) Scutellum entièrement noir.

5. (8.) Angles antérieurs du pronotum proéminents, plus ou moins aigus, embrassant la base des yeux (fig. 99, A).

6. (7.) Angles antérieurs du pronotum aigus. Hémélytres d'un flave verdâtre pouvant être quelque peu tachés sur leur marge externe, à l'angle interne du corium et aussi sur la zone antérieure de la membrane .... 9. **viridis viridis**

7. (6.) Angles antérieurs du pronotum proéminents mais émoussés, non aigus. Hémélytres largement tachetés. .... 10. **viridis mediterranea**

8. (5.) Angles antérieurs du pronotum obtus, n'embrassant pas, ou à peine, la base des yeux qui sont bien dégagés.

9 (10.) Métanotum et dos de l'abdomen jaunes, sauf les tergites II, III. IV, la moitié antérieure du V^e et deux petites taches de part et d'autre de la base du métanotum, noirs. Gonapophyses des femelles faibles et peu spinulées.

a) hémélytres intensément maculés de taches brunes ou noirâtres .... **11. maculata maculata**

b) hémélytres roux flave sans taches, ou presque sans taches .... **12. maculata fulva**

10. (9.) Métanotum et dos de l'abdomen noirs, ou d'un noir brunâtre. Gonapophyses des femelles fortes, garnies de fortes spinules aiguës.

11. (15.) Hémélytres plus ou moins jaunes ou roux.

12. (14.) Hémélytres jaunâtres avec des taches marginales brunâtres ou noirâtres. plus ou moins nombreuses, parfois confluentes, pouvant même s'étendre sur le corium (individus âgés hivernants). Assez souvent une tache de même teinte à l'angle interne. Zone opaque de la membrane, parfois roussâtre .... **1. glauca glauca**

13. (16.) Hémélytres roux plus ou moins fortement maculés, présentant à la base, soit une bande plus pâle, longitudinale sur le clavus. soit deux bandes : une sur le clavus, l'autre sur la corie .... **2. glauca hybrida**

14. (12.) Hémélytres d'un roux vif avec parfois quelques vagues linéoles d'un noir mat dans le canal marginal et quelques taches guttiformes sur le disque .... **3. glauca rufescens**

15. (11.) Hémélytres d'un noir velouté, quelquefois brillant, avec une ou deux bandes flaves à la base.

16. (13.) Hémélytres noirs avec deux bandes flaves à la base plus ou moins développées.

17. (18.) Hémélytres avec deux bandes flaves presque d'égale dimension, celle de la corie à peine plus courte que la bande du clavus.

a) Pas de tache flave dans le prolongement de la tache flave de la corie .... **4. obliqua obliqua**

b) Une large tache flave dans le prolongement de la bande flave de la corie .... **5. obliqua delcourti**

18. (17.) Une à deux bandes flaves. celle de la corie raccourcie ou estompée et remplacée par quelques taches jaunâtres. Longueur : 13 à 14 mm .... **6. obliqua meridionalis**

1. **Notonecta glauca glauca** LINNÉ 1758. — *N. glauca* LINNÉ, Syst. Nat., éd. X, 1758, p. 439. — *N. glauca glauca* POISSON, Ann. Soc. ent. Fr., vol. CII, 1933, p. 320. — *N. glauca glauca* HUNGERFORD. Sc. Bull. Univ. Kansas, vol. XXI, 1933, p. 46 (Bibliogr.) ; etc...

Hémélytres jaunâtres, ornés de quelques petites taches brunes le long de la marge et une à l'angle interne. Métanotum et dos de l'abdomen noirs.

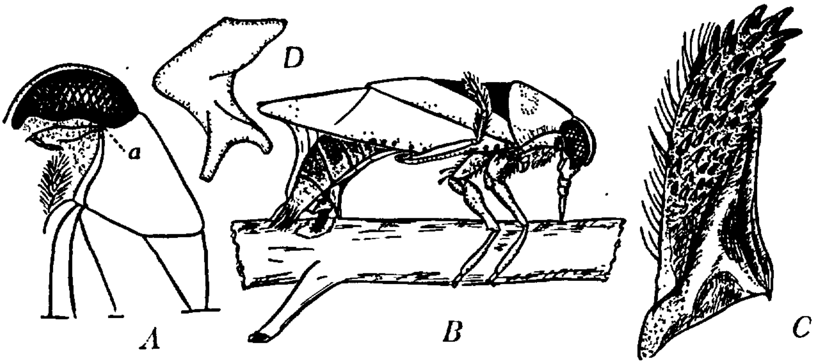


FIG. 93. — *Notonecta glauca glauca* L. — A, région antérieure vue de profil ; *a*, angle latéral antérieur du pronotum ; B, femelle insérant un œuf dans une tige de plante aquatique (imité de WALTON) ; C, valve droite de l'ovipositeur (2e paire de gonapophyses) ; D, un paramère.

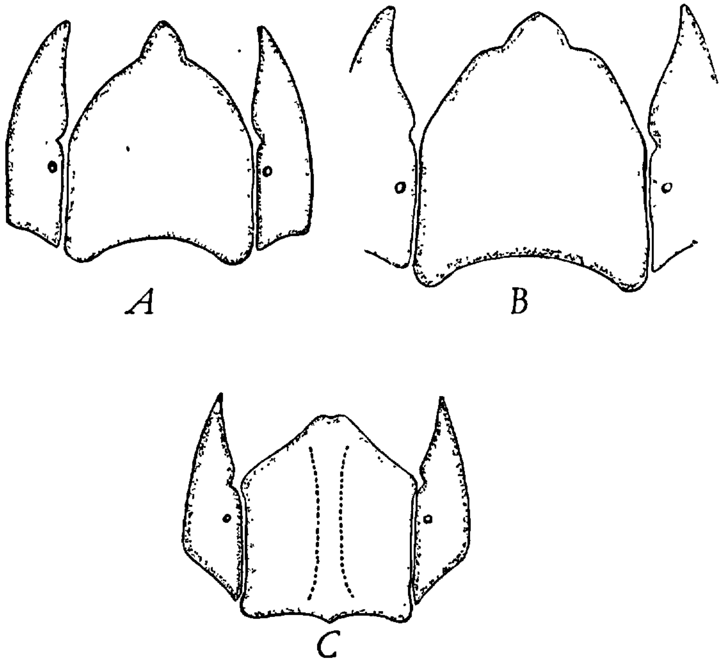


FIG. 94. — Dernier sternite abdominal, femelle : A, *Notonecta glauca* ; B, *N. obliqua* ; C, *N. maculata*.

Nervures des ailes postérieures brunes à la base. Face ventrale de l'abdomen plus ou moins noire.

Tête légèrement convexe ; vertex plus court qu'il n'est large en avant. Marge du vertex moins convexe que celle des yeux. Tête moins de la moitié aussi longue que le pronotum. Marges latérales du pronotum peu divergentes et légèrement concaves, l'angle latéral antérieur émoussé, enclave peu l'œil correspondant (fig. 93, A, a). Scutellum plus long que le pronotum. Le lobe antérieur de la membrane est plus long que le postérieur. Trochanter antérieur avec une légère protubérance. Mésotrochanter arrondi. Dernier sternite abdominal des femelles rétréci près de sa pointe qui est émoussée (fig. 94, A). Première paire de gonapophyses des femelles moyennement développée (fig. 93. C). Capsule génitale mâle représentée fig. 92, A. Paramère (fig. 93, D).

Long. : 14 à 16 mm ; largeur du thorax : 4.8 à 5,1 mm.

Distribution. — Toute la France, plus commune dans le nord et le centre ; parmi les plantes aquatiques dans les mares et les ruisseaux : œufs insérés dans les tiges aquatiques (fig. 93, B).

Biologie. — Les accouplements et la ponte de *N. glauca glauca* commencent généralement fin décembre, début de janvier ; les œufs sont insérés à l'intérieur de tiges de plantes aquatiques ; les jeunes adultes apparaissent de juin à septembre après avoir subi 5 mues au cours de leur développement larvaire. Les vieux imagos de l'année précédente meurent vers cette époque, souvent parasités par des Saprolégniées ou de Microsporidies du genre *Toxoglugea* Lég. et Hesse. L'espèce, dans les pièces d'eau qu'elle colonise, se cantonne dans les zones herbues et peu ensoleillées.

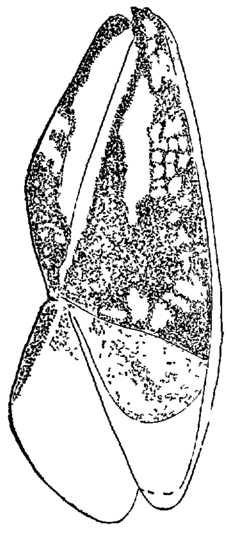


Fig. 95. — *Notonecta glauca hybrida* Poiss. — Hémélytre droit.

2. **Notonecta glauca hybrida** Poisson 1933. — *Notonecta glauca hybrida* Poisson, 1933, op. cit. — *Notonecta glauca hybrida* Hungerford, 1933. op. cit.

Pigmentation intermédiaire entre *N. glauca* L. et *N. maculata* Fabr. Hémélytres roux ou brunâtres, plus ou moins fortement maculés, présentant à la base, soit une bande longitudinale, pâle sur le clavus, soit deux bandes : une sur le clavus. l'autre sur le corium (fig. 95). Morphologiquement, ce Notonecte ressemble à *N. glauca* L. : même forme du pronotum, sensiblement même conformation des pièces sclérifiées de l'aedeagus et des paramères et, surtout, même forme du dernier sternite abdominal des femelles. très fortement rétréci avant l'extrémité, caractère s'observant chez *N. glauca* et non chez *N. maculata* Fabr.

Distribution. — France méridionale, région armoricaine ; Péninsule Ibérique ; Afrique du Nord ; etc...

Biologie. — *N. glauca hybrida* résulte du croisement de *N. glauca rufescens* et de *N. obliqua meridionalis* (R. POISSON, *op. cit*, 1933, p. 344). Cette forme est sexuellement mûre dès la fin de septembre.

3. **Notonecta glauca rufescens** POISSON 1933. — *Notonecta glauca rufescens* POISSON, op. cit., 1933, p. 342. — *Notonecta glauca rufescens* HUNGERFORD, op. cit., 1933, p. 51.

Mêmes caractères structuraux dans l'ensemble que ceux de *N. glauca* L. Cette forme se distingue des *glauca* type par la teinte d'un roux plus ou moins vif des hémélytres qui sont généralement immaculés ou seulement ornés, sur l'extrême marge, de taches linéaires d'un noir sépia, ainsi que de quelques petites taches guttulaires de même teinte, distribuées çà et là sur le disque. Capsule génitale (fig. 92, B).

Distribution. — France méridionale : Pyrénées-Orientales (Banyuls, Salses, etc.), région armoricaine ; Guernesey, Jersey ; Afrique du Nord ; Italie ; Hongrie ; etc...

Biologie. — La biologie de *N. glauca rufescens* est identique à celle des *N. glauca* du nord de la France, mais à Banyuls (Pyr.-Or.) par exemple, la ponte commence dès la mi-novembre.

4. **Notonecta obliqua obliqua** GALLEN 1787. — *Notonecta obliqua* GALLEN, Mus. Nat. Ac. Upsal, pt V, 1787, p. 61. — *Notonecta furcata* FABRICIUS, Ent. Syst., vol. IV, 1794, p. 58. — *Notonecta obliqua obliqua* POISSON, op. cit., 1933 p. 324. — *Notonecta obliqua obliqua* HUNGERFORD, op. cit., 1933, p. 51 (Bibliogr.) ; etc...

Espèce, en général, de taille un peu plus forte que celle de *N. glauca.* Couleur noire et flave. Scutellum noir, ainsi que le dos de l'abdomen et le métanotum ; hémélytres noirs, veloutés, présentant deux bandes obliques, flaves, s'étendant sur leur moitié basale ; suture hémélytrale, pâle (fig. 96, D). Sternites abdominaux noirs. Tête non proéminente. Vertex plus court que sa largeur antérieure. Synthlipsis deux fois plus étroit que la largeur antérieure de la tête (vertex). Pronotum plus de deux fois aussi long que la tête, ses marges latérales modérément divergentes et légèrement concaves. Chaque angle antérieur, peu accentué, enclave peu l'œil correspondant. Scutellum plus long que le pronotum. Lobe antérieur de la membrane de l'hémélytre légèrement plus long que le postérieur. Trochanter de la patte antérieure du mâle présentant une faible élévation plus ou moins masquée par la pilosité. Mésotrochanter arrondi. Dernier sternite abdominal des femelles plus grand, mais de même conformation que chez *glauca* (fig. 94, B), ainsi que la première paire de gonapophyses. Les paramères chez le mâle, présentent une petite dent margino-interne et ventrale (fig. 97). Capsule génitale (fig. 92, D).

Long. : 15 à 17 mm (moyenne : 16 mm) ; largeur du pronotum : 5,1 à 5,4 mm.

Distribution. — Est, nord, nord-ouest et centre de la France ; les formes les plus typiques sont celles de Normandie. Espèce de la région paléarctique moyenne et du nord.

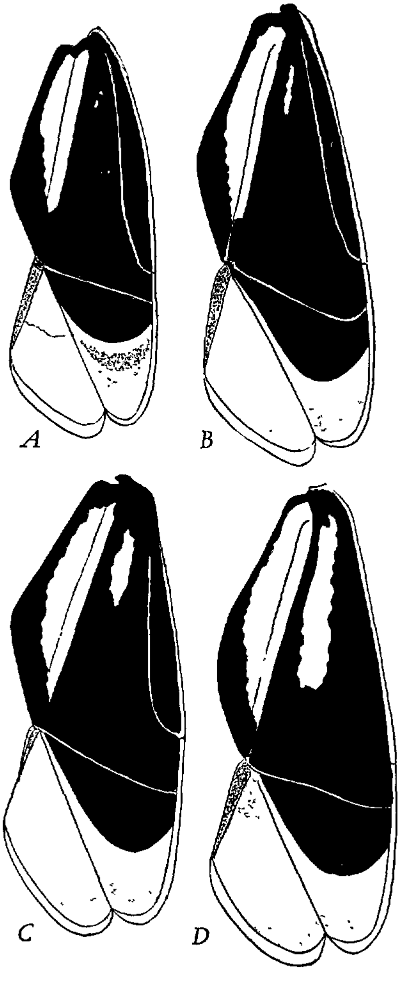


FIG. 96. — *Notonecta obliqua*. — A, B, C, hémélytre droit de *N. obliqua meridionalis* ; D, hémélytre droit de *N. obliqua obliqua*.

Biologie. — Elle est identique à celle des *N. glauca* quant à la période de reproduction, au mode de ponte, à sa localisation dans les stations où l'espèce s'observe ; mais elle se montre nettement moins commune que *glauca*, plus localisée dans sa distribution et apparemment plus discontinue. il n'est pas rare de l'observer, seule, dans une station à l'exclusion des autres espèces de Notonectes, lesquelles peuvent peupler des stations voisines.

N. obliqua est commun en certains points de Normandie : région de Villers-Bocage, de Verson (Calvados), de Rouen (Seine-Inférieure). Il n'est pas rare aux environs de Rennes (Ille-et-Vilaine) et de Besse-en-Chandesse (Puy-de-Dôme), etc...

5. **Notonecta obliqua delcourti** Poisson 1933. — *Notonecta obliqua* var. *delcourti* Poisson, op. cit., 1933, p. 326. — *Notonecta obliqua delcourti* Hungerford, op. cit., 1933, p. 54.

Cette forme se caractérise par la présence d'une large tache flave dans le prolongement de la bande flave du corium, s'ajoutant ainsi aux deux bandes flaves typiques.

Distribution. — Caen, Verson (Calvados) ; cette Notonecte est connue aussi de Belgique, etc...

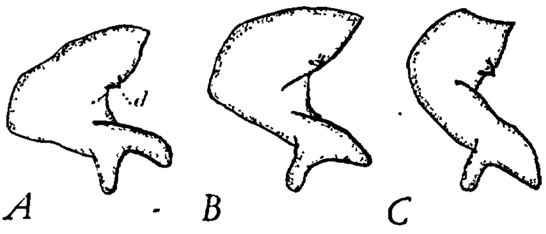


Fig. 97. — *Notonecta obliqua obliqua.* — A. B. C. trois aspects d'un paramère ; *d*, dent margino-interne et ventrale.

6. **Notonecta obliqua meridionalis** Poisson 1926. — *Notonecta furcata* Fabr. var. *meridionalis* Poisson, Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord, vol. XVII, 1926, p. 240. — *Notonecta obliqua meridionalis* Poisson, Ann. Soc. ent. Fr., vol. CII, 1933, p. 543. — *Notonecta obliqua meridionalis* Hungerford, op. cit., 1933, p. 54 (Bibliogr.) ; etc...

Coloration générale plus foncée que chez le type *obliqua*. La bande flave du corium est peu étendue, elle est parfois à peine indiquée par une strie pâle qui peut même manquer (fig. 96, A, B, C). Capsule génitale (fig. 92, E).

Long. : 13 à 15 mm ; largeur du pronotum : 4,8 à 5,4 mm.

Distribution. — France méridionale et spécialement la région de Banyuls (Pyr.-Or.) ; Espagne, Italie, Afrique du Nord, etc...

Biologie. — *N. obliqua meridionalis* s'accouple et pond dès la mi-novembre, ainsi que *N. glauca rufescens*.

7. **Notonecta reuteri reuteri** Hungerford 1928. — *Notonecta lutea* Muller var. *reuteri* Hungerford, Bull Brookl. ent. Soc., vol XXIII, 1928. (nouveau nom pour *N. lutea* var. *scutellaris* Reuter, 1886, préoccupé par

N. variabilis var. *scutellaris* FIEBER 1851). — *N. reuteri* HUNGERFORD, op. cit., 1933, p. 59 (Bibliogr.) ; etc...

Couleur générale flave avec une tache noire médiane sur la portion antérieure du scutellum et une bande brune le long de l'aire costale de l'hémélytre, laquelle est plus large en arrière qu'en avant (fig. 98, A, B).

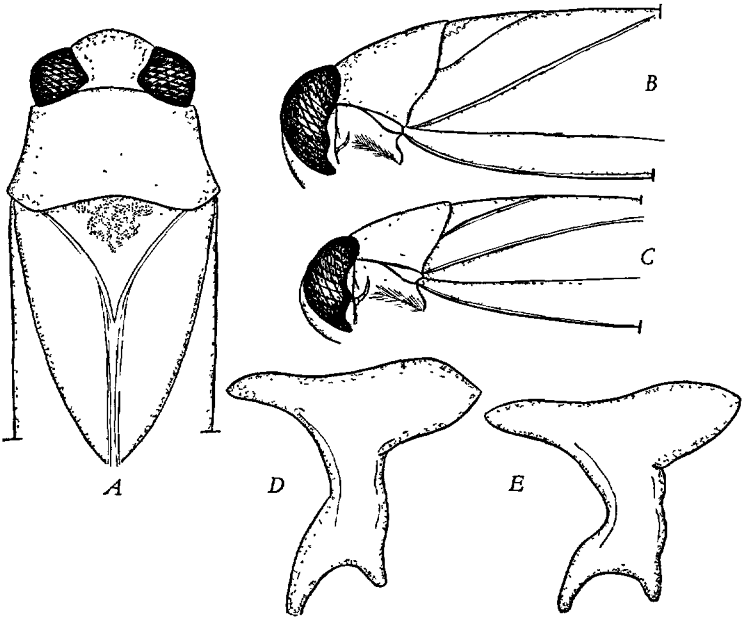


FIG. 98. — *Notonecta reuteri* HUNG. — A, moitié antérieure de *N. reuteri reuteri* (vue dorsale) ; B, *ibid.* (vue latérale) ; C, *ibid.* (vue latérale) de *N. reuteri ribauti* POISS. ; D, paramère de *N. reuteri reuteri* ; E, paramère de *N. reuteri ribauti.*

Vertex un peu plus court que sa largeur antérieure ; marge antérieure du vertex deux fois plus longue que le synthlipsis. Pronotum généralement moins de deux fois aussi long que la tête, vue dorsalement. Marge latérale du pronotum concave et peu divergente. Scutellum et pronotum subégaux en longueur. Lobe antérieur de la membrane plus long que le lobe postérieur. Trochanter des pattes antérieures du mâle avec un éperon ; mésotrochanter arrondi. Les fémurs des pattes intermédiaires sont armés d'une forte dent antéapicale. Dernier sternite abdominal des femelles large. fortement rétréci avant son extrémité. La première paire de gonapophyses des femelles est forte, robuste et modérément allongée. La capsule génitale des mâles porte un court processus digité (fig. 92, G.). Paramères (fig. 98. D).

Long. : 14 à 15 mm ; largeur du pronotum : 4,8 mm.

Distribution. — *N. reuteri reuteri* est actuellement connu de Finlande, des environs de Leningrad (U.R.S.S.), d'Allemagne du Nord (K. H. C. JORDAN 1953) ; etc...

8. **Notonecta reuteri ribauti** Poissson 1935. — *Notonecta lutea* Poisson, Ann. Soc. ent. Fr., vol. CII, 1933, p. 331. — *Notonecta reuteri ribauti* Poisson, Rev. Fr. d'Ent., vol II, 1935, fasc III, p. 117 (Bibliogr.).

Cette sous-espèce diffère du type par les caractères suivants :

1°) La taille moyenne des individus dépasse à peine 12 mm ; elle atteint exceptionnellement, chez les femelles, 13 mm. La largeur au niveau de la base du *pronotum est de 4,5 mm.*

2°) Les paramères des mâles ont un talon plus accentué (fig. 98, E) que chez le type ou, tout au moins, que chez des exemplaires provenant des environs de Leningrad (fig. 98, D).

3°) La teinte jaunâtre est plus claire, presque flave verdâtre, et elle est translucide sur le pronotum et le scutellum chez les individus vivants.

4°) La bande pigmentée de l'hémélytre est souvent à peine indiquée et le scutellum est pâle (fig. 98, C).

5°) Le pronotum est 1,9 fois plus long que le vertex ; la largeur de l'abdomen 1,2 fois plus grande que celle de la base du pronotum ; celle du vertex deux fois plus grande que le synthlipsis.

Long. : 12 à 13 mm.

Distribution. — La sous-espèce est actuellement connue en Auvergne, des lacs Estivadoux et des Bordes (Puy-de-Dôme) : elle existe probablement aussi en Suisse.

Biologie. — Le lac d'Auvergne, Estivadoux, est situé à 1.200 mètres d'altitude, aux environs de Besse-en-Chandesse. Envahi par les Sphaignes et les *Eriophorum*, il est en voie d'asséchement et évolue en tourbière. *N. ribauti* s'accouple et commence à pondre vers la mi-août. Les œufs sont insérés dans des tiges et feuilles de *Menyanthes* et d'*Alisma* (R. Poisson, *op. cit*, p. 331-335). Cette forme sténotherme représente peut-être une relique glaciaire.

Observation. — *Notonecta reuteri* appartient au groupe *N. lutea* Müller 1776, d'origine nordique et circumpolaire (R. Poisson, *Rev. Fr. d'Ent.*, vol. II, 1935, fasc. 3, p. 117).

9. **Notonecta viridis viridis** Delcourt 1909. — *Notonecta viridis* Delcourt, Bull. Sc. Fr. et Belg., vol. XLIII, 1909, p. 379. — *Notonecta halophila* Edwards, Ent. mont. Mag., vol. LIV, 1918, p. 58. — *Notonecta viridis* Poisson, Bull. Biol. Fr. et Belg., vol. LVIII, fasc. 1, 1924. — *Notonecta marmorea viridis* Esaki, Ann. Mag. nat. Hist., vol. II, 1928, p. 65. — *Notonecta viridis viridis* Poisson, op. cit., 1933, p. 326-329. — *Notonecta viridis viridis* Hungerford, op. cit., 1933, p. 60 (Bibliogr.) ; etc.

Couleur générale vert pâle avec des taches noires marginales sur les hémélytres, parfois un peu confluentes. La tache humérale des hémélytres est allongée ; la marge élytrale est d'un vert plus pâle, les taches marginales sont parfois plus accusées au voisinage de la membrane ; tout l'angle interne de l'hémélytre est le plus souvent tacheté, ainsi que celui de la mem-

brane (fig. 100, A) ; celle-ci est enfumée sur la plupart des exemplaires. Les ailes ont un reflet blanc hyalin ; leur nervure costale est noire ; les autres brunes ; l'extrémité de l'aile est légèrement enfumée. La tête et les pattes sont souvent d'un vert plus vif. Le scutellum est noir.

Tête non proéminente. Vertex plus court que sa largeur antérieure. Pronotum plus de deux fois aussi long que la tête. Ses marges latérales divergentes et nettement concaves près de l'extrémité antérieure ; ses angles antérieurs acuminés et embrassant fortement les yeux (fig. 99, A, *a*). Ce caractère donne à la tête de l'insecte un aspect particulier bien différent de ce que l'on observe chez *N. glauca* et chez les autres Notonectes européens. Les paramères du mâle sont en forme de tête d'oiseau (fig. 99. B). Capsule génitale (fig. 92, C).

Long. : 13 à 14 mm ; largeur du pronotum : 4,5 mm.

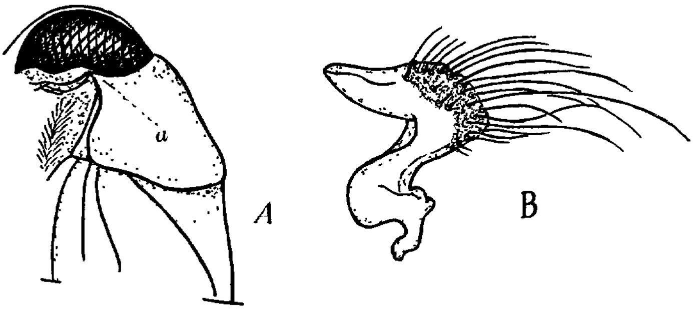


FIG. 99. — *Notonecta viridis viridis* DELC. : A. moitié antérieure (vue latérale) ; *a*, angle latéral antérieur du pronotum ; B, paramère.

Distribution. — L'espèce fréquente les eaux saumâtres sublittorales de la Manche, de l'Océan et de la Méditerranée, mais elle s'observe aussi dans les eaux douces, çà et là, (environs de Paris, de Caen et de Rennes), généralement en compagnie de *glauca* et parfois d'*obliqua*. Cette espèce a été signalée d'Angleterre, de Hollande, des environs de Bonn-sur-le-Rhin, d'Autriche, d'Afrique du Nord et des Balkans, etc...

Biologie. — *N. viridis viridis* est en état d'amixie avec toutes les autres formes de Notonectes. C'est une espèce ubiquiste, quant au milieu, car on la capture aussi bien dans les eaux acides que dans les eaux alcalines, dans les eaux saumâtres que dans les eaux douces : mais elle est toujours assez peu mobile, se défend mal contre ses prédateurs et se montre moins résistante que les autres Notonectes en élevage. L'accouplement et la ponte commencent vers la fin de mars. Les œufs sont pondus à l'intérieur des tiges aquatiques. L'espèce semble rechercher les eaux littorales quelque peu saumâtres où elle pullule parfois, peut-être, parce qu'elle trouve là, moins d'ennemis qu'ailleurs et que ses œufs peuvent s'y développer.

10. **Notonecta viridis mediterranea** HUTCHINSON 1928. — *Notonecta viridis mediterranea* HUTCHINSON, Ent. mont. Mag., vol. LXIV, 1928, p. 35 (nouveau nom pour *N. viridis meridionalis* HUTCH.). — *N. viridis mediterranea* POISSON, Ann. Soc. ent. Fr., vol. CII, 1933, p. 339. — *N. viridis mediterranea* HUNGERFORD, Sc. Bull. Univ. Kansas, vol. XXI, n° 1, 1933 ; p. 63 (Bibliogr.). — *N. marmorea marmorea* ESAKI, Ann. Mag. nat. Hist., sér. 10, vol. II, 1928, p. 67 ; etc...

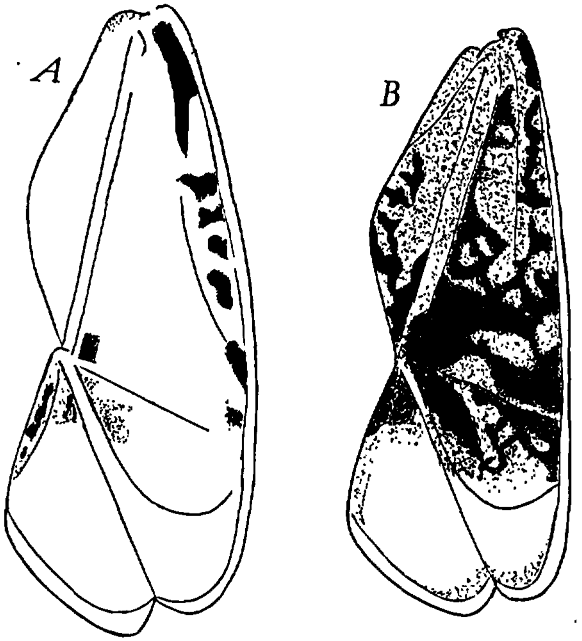


FIG. 100. — Hémélytres droits : A, de *N. v. viridis* ; B, de *N. v. mediterranea* HUTCH.

La sous-espèce présente, dans l'ensemble, les mêmes caractères généraux que le type *N. viridis* et ne s'en distingue que par une pigmentation plus accentuée des hémélytres (fig. 100, B). Ceux-ci se caractérisent par leurs membranes tachetées de noir, ainsi que le bord externe du corium dont les angles distaux sont noirs, la bigarrure noire s'étendant plus ou moins sur son disque. La partie distale du corium et la base de la membrane tendent vers une couleur orange à rougeâtre entre les taches. Le scutellum est noir. L'abdomen est noir, excepté son extrémité et le connexivum. Les angles antérieurs du pronotum sont aussi accusés et embrassent autant les yeux que chez les *viridis* types, mais ils sont émoussés, non aigus.

Le scutellum est plus long que le pronotum. Le lobe antérieur de la membrane est plus long que le postérieur. Le trochanter des pattes antérieures des mâles présente une très légère élévation ; leur mésotrochanter est

arrondi. Le dernier sternite abdominal des femelles est grand, rétréci près de l'extrémité, qui est émoussée. La première paire de gonapophyses est modérément allongée. Ces caractères sont également ceux de *N. viridis viridis*. Paramères (fig. 101, A).

Long. : 13 à 14.5 mm ; largeur du pronotum : 4,2 à 4,5 mm.

Distribution. — Cette forme existe vraisemblablement en France méridionale Le type provient d'Astroni près de Naples (Italie). *N. viridis mediterranea* est également connu de Grèce, de Chypre, de Crimée, du nord-ouest de la Perse, du Turkestan, d'Asie Mineure, d'Egypte, de Palestine. Son extension atteint les Indes (HUNGERFORD 1933) et HUTCHINSON le signale du Seistan.

Biologie. — *N. viridis mediterranea* ne paraît pas avoir été signalé dans les eaux saumâtres.

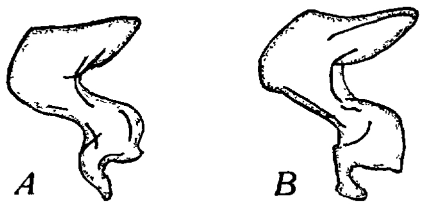


FIG. 101. — Paramères : A, de *N. v mediterranea* ; B, de *N. v. viridis* (soies non représentées).

11. **Notonecta maculata maculata** FABRICIUS 1794. — *Notonecta maculata* FABRICIUS, Ent. Syst., vol. IV, 1794, p. 58. — *Notonecta variegata* LEACH et RISSO, Hist. Princ. Prod. Europ. Merid., vol. V, 1826, p. 216. — *Notonecta fabrici* var. *umbrina* FIEBER, Abd. Bohn. Ges., vol. VII, 1851, p. 474. — *Notonecta maculata* ESAKI, Ann. Mag. nat. Hist., sér. X, vol. II. 1928, p. 69, 70, 75. — *Notonecta maculata* POISSON, Ann Soc. ent. Fr., 1923, p. 329. — *Notonecta maculata* HUNGERFORD, Sc. Bull. Univ. Kansas. vol. XXI, 1933, p. 41 (Bibliogr.).

Pigmentation rouge orange ou jaune orange, marbrée de rouge brunâtre et de brun noirâtre. Moitié antérieure du pronotum, tête, pattes et connexivum jaunâtres plus ou moins teintés de vert ; scutellum noir. Métanotum jaune orange avec une large tache noirâtre bordant la moitié basale des marges scutellaires. Premier tergite abdominal jaune orange, tergites II, III et IV, la moitié antérieure du IVe et deux petites taches de part et d'autre du métanotum, noirs. Les taches des hémélytres sont variables, les zones noires sont souvent coalescentes à l'angle interne distal du corium (fig. 102, A). Contour antérieur de la tête, vue dorsalement, aplati. Vertex plus court que sa largeur antérieure ; largeur antérieure du vertex. deux fois plus grande que le synthlipsis. Pronotum légèrement plus de deux fois aussi long que la tête. Scutellum plus long que le pronotum. Lobe antérieur de la membrane un peu plus long que le lobe postérieur. Tro-

chanter des pattes antérieures du mâle avec un très faible tubercule, peu visible. Mésotrochanter non anguleux. Dernier sternite abdominal des femelles avec des marges latérales légèrement concaves et l'extrémité faiblement incisée. Gonapophyses femelles plutôt courtes et moins fortes que chez *N. glauca* (fig. 102, B). Les paramères du mâle présentent un bec acuminé (fig. 102, C) ; la pièce squelettique principale de l'aedaegus offre des expansions proximales développées et l'organe est plus volumineux et plus court que chez les autres Notonectes (fig. 103, D). Capsule génitale mâle (fig. 92, F).

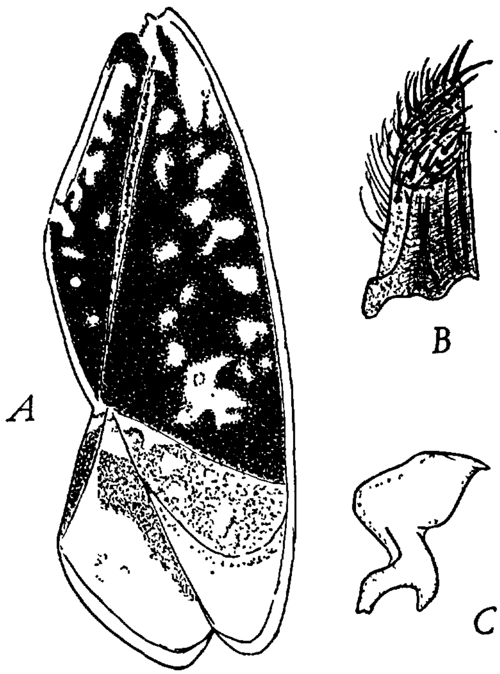


FIG. 102. — *Notonecta maculata maculata* FABR. — A, hémélytre droit ; B, gonapophyse femelle ; C, paramère.

N. maculata diffère des autres espèces de Notonectes par sa tête large et tronquée en avant, l'aspect maculé de ses hémélytres, le dernier sternite abdominal des femelles non rétréci avant son extrémité (fig. 94, C).

Le type de l'espèce est conservé au Muséum national d'Histoire naturelle de Paris.

Long. : 13,5 mm (mâle) à 15 mm (les plus grandes femelles) (HUNGERFORD a observé un petit mâle de Jéricho mesurant 12,6 mm., et une grande femelle d'origine algérienne atteignant 15.6 mm) ; largeur du pronotum : 4.5 à 5.4 mm.

Distribution. — Toute la France, la Corse, l'Afrique du Nord. Centre et sud de l'Angleterre, Belgique, Danemark, Hollande, Péninsule Ibérique, Egypte, Macédoine, Grèce, ouest et sud-ouest de la Perse, etc...

Biologie. — L'espèce se localise dans les zones les plus ensoleillées, les plus dégagées, les plus dépourvues de plantes aquatiques. On peut l'observer dans des bassins en ciment dénués de toute végétation. C'est qu'en effet, *N. maculata* n'insère pas ses œufs à l'intérieur des tissus végétaux, mais les colle à un support quelconque. Lorsque l'on chasse *N. maculata* en un point d'une pièce d'eau, l'insecte fuit rapidement et se localise dans une zone plus éloignée. Les autres espèces de Notonectes de la faune française ne présentent pas ce comportement.

C'est une espèce très résistante qui s'accouple et pond dès le mois d'octobre.

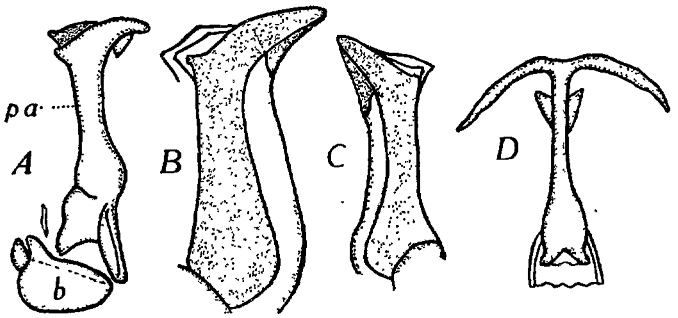


FIG. 103. — Pièces chitineuses de l'organe copulateur : A, *N. glauca glauca* ; b, plaques basales en étrier ; *pa*, pièce principale axiale ; B, pièce axiale de *N. obliqua obliqua* ; C, pièce axiale de *N. viridis viridis* ; D, pièce axiale de *N. maculata*.

Espèces voisines :

Notonecta pallidula POISSON 1926. d'Algérie et du Maroc (*Ann. Soc. ent. Fr.*, vol. CII, 1933, p. 336, etc...).

Notonecta canariensis KIRKALDY 1897 (HUNGERFORD, *Sc. Bull. Univ. Kansas*, vol. XXI, 1933, p. 40). Cette espèce est connue seulement des îles Canaries.

Notonecta meinertzhageni POISSON 1933, du massif d'Ahaggar (Hoggar). Long. : 15 à 16,5 mm ; largeur du pronotum : 5,7 mm. (*Ann. Soc. ent. Fr.*, vol. CII, 1933, p. 338 ; *Ann. Mag. nat. Hist.*, sér. X, vol. XIII, 1934, p. 161 ; etc.

12. **Notonecta maculata fulva** FUENTE 1898. — (?) *Notonecta glauca* L. var. *fulva* FUENTE, Acta Soc. Esp. Hist. Nat., vol. XXVI, 1898, p. 130. — *Notonecta maculata* var. *fulva* HUTCHINSON, Ann. Mag. nat. Hist. (9), vol. XIX, 1927, p. 375. — *Notonecta maculata* var. *fulva* HUTCHINSON, Ent. mont. Mag., vol. LXIV, 1928, p 35. — *Notonecta maculata* forme *fulva* HUTCHINSON, Ann. Mag. nat. Hist., London, vol. XI, 1945, p. 769-778.

FUENTE (1898) a rattaché à *N. glauca*, des Notonectes d'Espagne dont les hémélytres sont de couleur fauve, non maculés, à une époque où *N. maculata* était encore considéré comme une simple variété de *N. glauca*. Mais les *N. maculata* à hémélytres roux, peu ou pas tachés, n'étant pas rares en Espagne et surtout au Portugal (DELCOURT 1909), il est permis de supposer que la forme *fulva* FUENTE puisse, en réalité, s'y rapporter (cf. G. E. HUTCHINSON 1927-1945).

Distribution. — France méridionale (?) ; Espagne, Portugal, Italie, Afrique du Nord.

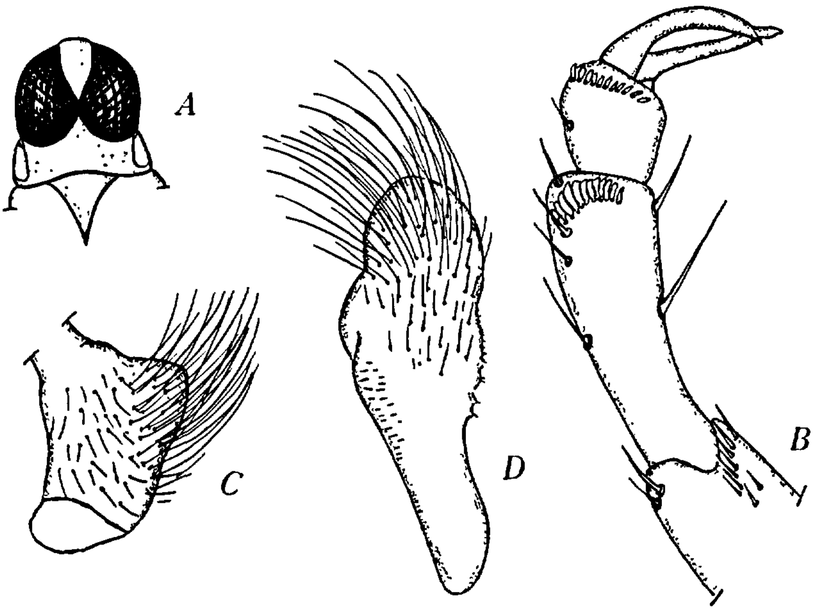


FIG. 104. — *Nychia marshalli* (SCOTT), mâle. — A, tête et pronotum vus dorsalement ; B, extrémité de la patte antérieure ; C, paramère gauche ; D, paramère droit.

Gen. NYCHIA STAL 1858

Nychia STAL, Eugenie's Resa, 1858, p. 268 ; Hem. Afric., vol. III, 1868, p. 190. — *Antipalocoris* SCOTT, in MARSHALL, Ent. mont. Mag., vol. VIII, 1872, p. 244.

Chez *Nychia*, les yeux se joignent, du côté interne, sur au moins un sixième de leur longueur ; chacun d'eux est émarginé extérieurement (fig. 104, A). La face est légèrement proéminente entre les yeux dorsalement, et quelque peu déprimée entre les yeux au-dessus du labre. Les antennes comptent trois articles. Le prothorax est largement excavé latéralement. Pattes antérieures et intermédiaires courtes ; tarses antérieurs à deux arti-

cles chez le mâle. Tarses intermédiaires (mâle et femelle) avec un seul article bien développé ; certains mâles présentent deux articles bien développés aux tarses intermédiaires. Pattes postérieures longues ; le tarse, à peine plus court que le tibia, est biarticulé et porte une seule griffe. Les tibias antérieurs et les deux articles des tarses avec chacun une brosse apicale de soies. Antennes à trois articles. La nervation des ailes postérieures est réduite. *Sc.* et *R.* ne sont pas ramifiées et sont presque contiguës ; *M* semble représentée seulement par une petite portion basale ; *Cu*1 est peu développée à la base ; *Cu*2 est bien développée, mais non chitinisée à la base ; *A*1 est également bien développée (HUTCHINSON).

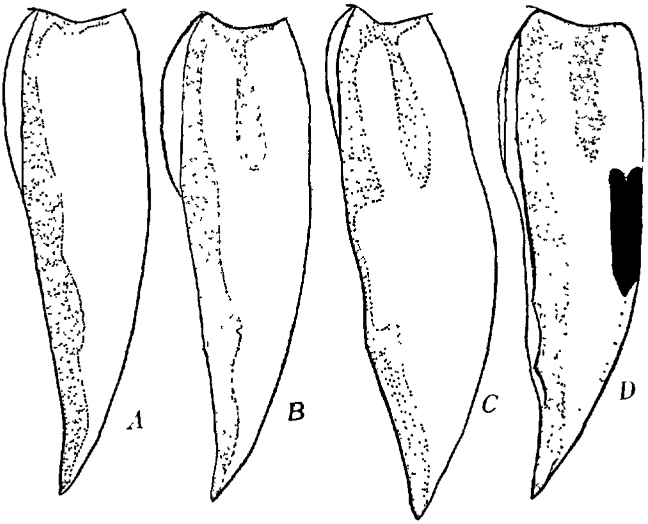


FIG. 105. — *Nychia marshalli.* — A, hémélytre gauche d'un mâle brachyptère de Corse ; B, *id.*, d'une femelle brachyptère d'Afrique du Sud ; C, *id.*, d'Abyssinie) (= *f. horvathi)* ; D, *hémélytre gauche d'une femelle brachyptère du Congo Belge* (= f. *sappho* KIRK.).

La capsule génitale est naviculaire avec un court appendice ventral. Les paramères sont asymétriques : le droit est styliforme, le gauche est lobé. L'aedeagus porte dans sa région membraneuse centrale deux longues expansions aliformes asymétriques, ayant quelque peu l'aspect de paramères. Chez la femelle, les gonapophyses sont faiblement chitinisées et courtes.

Type du genre : *limpida* STAL.

Nychia marshalli (SCOTT) 1872, LUNDBLAD 1933. — *Antipalocoris marshalli* SCOTT, in MARSHALL, Ent. mont. Mag., vol. VIII, 1872, p. 244. — *Nychia limpida limpida* HUTCHINSON 1929, non STAL 1858. Ann. South Afr. Mus., vol. XXV, p. 409. — *Nychia limpida* part. HORVATH 1918, Ann. Mus. Nat. Hung., vol. XXVI, 1918, p. 143 ; etc..

Aspect d'un petit *Anisops*, oblong, blanchâtre, translucide, lisse et brillant dorsalement. Yeux noir brunâtre. Pronotum parfois plus sombre que le reste du corps. Chez les macroptères, l'extrémité des hémélytres est enfumée et le canal marginal est en grande partie, noirâtre. Chez les brachyptères, les hémélytres ne montrent pas de différenciation en corium, clavus et membrane, ils ne se recouvrent pas apicalement et il existe une étroite bande assombrie le long de la marge costale, doublée d'une bande blanchâtre ; les extrémités sont également noirâtres. Pronotum transverse : 3,5 fois environ aussi long que large, transversalement ridé.

Mâle. — Tibia antérieur 2 à 2,5 fois aussi long que le premier article du tarse qui est environ deux fois aussi long que le second (fig. 104, B). Paramères droit et gauche (fig. 104, D, C).

Femelle. — Tibia antérieur une fois et deux tiers aussi long que le tarse.

Long. : mâle, 5 mm ; femelle, 6 mm.

Distribution : Corse (la Gravone) (MARSHALL).

REMARQUE. — Le genre *Nychia* fut créé par STÅL en 1858 pour une espèce de Chine, *N. limpida* qui, pour HORVATH 1918, serait synonyme de *N. marshalli* (SCOTT). D'après LUNDBLAD (1933), *N. limpida* est, en réalité une espèce collective et la distribution géographique de *N. marshalli* serait plus restreinte, mais reste encore à préciser : Afrique éthiopienne et méditerranéenne, Corse, etc...

Je n'ai examiné de cette espèce que 2 exemplaires d'origine corse.

Les formes brachyptères sont toujours moins pigmentées que les formes macroptères. Des variations s'observent dans la disposition des taches des hémélytres, particulièrement chez les femelles brachyptères : la forme *horvathi* présente une interruption de la bande opaque latérale dans sa partie moyenne (fig. 105, C) (LUNDBLAD, 1933) ; signalée d'Abyssinie, etc. La forme *sappho* KIRKALDY se caractérise par la présence d'une tache noire dans la marge interne (fig. 105, D). Cette dernière forme est connue du Transvaal, de la Rhodésie du Sud (HUTCHINSON), du Congo Belge (R. POISSON).

Biologie. — D'après la structure des gonapophyses de la femelle, les œufs doivent être fixés à des surfaces immergées et non insérés dans des tissus végétaux, comme ceux des *Anisops* (HUTCHINSON).

Gen. ANISOPS SPINOLA 1837.

Le genre *Anisops* se caractérise par un corps élancé et une taille faible : de grands yeux non contigus postérieurement ; des antennes à trois articles ; des pattes antérieures et intermédiaires plutôt longues ; des tarses postérieurs distinctement plus courts que les tibias. La commissure hémélytrale présente une fossette poilue à son extrémité antérieure (fig. 106). La carène médio-ventrale s'étend jusqu'au dernier segment abdominal.

Dans les ailes postérieures, la nervure *Sc* se fusionne apicalement avec *Rs*, *R*1 manque, *M* se joint à *Rs*, *M-Cu* est indiquée ; *Cu*1 + *Cu*2 sont indiquées par une large zone mal définie ; *A*1 est bien définie.

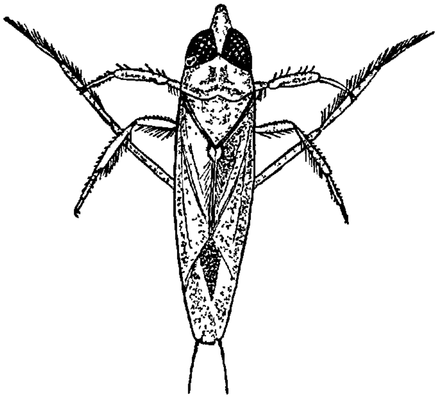


FIG. 106. — *Anisops sardea* H.-SCH., mâle.

Les pattes antérieures du mâle portent un peigne stridulant à la base du tibia et leur tarse est à *un seul article armé* de deux fortes griffes (fig. 108, A). La capsule génitale est naviculaire ; les paramères asymétriques : le droit est grand, étalé, et d'aspect foliacé (fig. 108, C) ; le gauche est profondément excavé en arrière et en forme de crochet (fig. 108, B). La morphologie des paramères est de peu d'utilité du point de vue de la systématique du groupe. L'aedeagus dont la morphologie n'est guère, non plus, utilisable dans la systématique des *Anisops*, est élargi dans sa région moyenne qui porte deux expansions aliformes orientées vers l'avant, la droite, un peu plus grande que la gauche et une région terminale (endosome de *S.* PRUTHI), bien développée.

Chez la femelle, le tibia antérieur est dépourvu du peigne et le tarse comprend deux articles, comme les tarses moyens et postérieurs ; les griffes en sont plus grêles que chez le mâle. Les gonapophyses sont allongées et très chitinisées.

Les caractères importants pour la détermination, concernent surtout le sexe mâle ; les femelles d'*Anisops* sont souvent pratiquement impossibles à identifier. Ces caractères sont les suivants : *a*) dimensions relatives des articles des pattes antérieures, peigne stridulant, chétotaxie du tibia ; *b*) morphologie du tubercule facial, situé au-dessus du labre ; *c*) dimensions relatives de la tête, du vertex et du synthlipsis ; *d*) forme du 3e article du rostre, lequel est généralement pourvu d'éperons latéraux faisant jouer les dents du peigne tibial ; *e*) parfois la pigmentation.

Type du genre : *sardea* (H. SCHAEFFER).

Anisops sardea HERRICH-SCHAEFFER 1850. — *Anisops sardeus* HERRICH-SCHAEFFER, Die Wanzenartinen Insecten, vol. IX, 1850, p. 41. — *Anisops productus* FIEBER, Abh. Bohm. Ges. Wiss., vol. V, 1851, p. 484. — *Anisops natalensis* STAL, Ofv. Kongl. Vet. Akad. Forh., vol. XII, 1855, p. 89. — *Anisops sardea* JACZEWSKI, Ann. Zool. Mus. Pol. Hist. Nat., vol. V, 1926, p. 83. — *Anisops sardea* HUTCHINSON, Ann. South Afr. Mus., vol. XXV, 1929, p. 381 ; etc...

Subfusiforme. Couleur jaunâtre ou blanc crémeux ; scutellum et tergites abdominaux, arête supérieure des fémurs antérieurs et intermédiaires, base des fémurs postérieurs, de teinte orange sur le vivant ; sternites abdominaux et apex de l'abdomen, brun noir. Yeux bruns. Hémélytres incolores, vitrés (fig. 106).

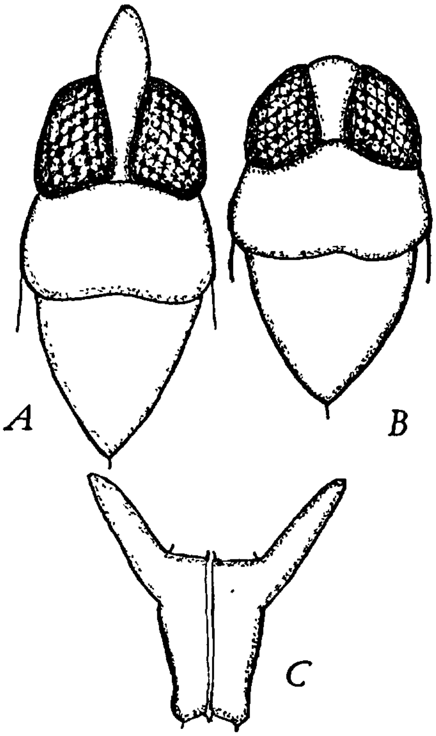


Fig. 107. — *Anisops sardea* : A, région antérieure d'un mâle, vue dorsalement ; B, *ibid.*, d'une femelle ; C, troisième article rostral du mâle.

Mâle. — Forme allongée à côtés subparallèles ; tête proéminente en avant, sous forme d'une corne céphalique à côtés convergents et obtusément émoussés à l'extrémité ; cette corne est longitudinalement quelque peu excavée ventralement et sillonnée par deux carènes sur toute sa longueur et par deux autres plus courtes en avant. Cette corne provient du développement de la région dorsale du tubercule facial (fig. 107, A). Le 3e article rostral porte de longs éperons divergents (fig. 107, C).

Tibia de la patte antérieure 1,65 fois aussi long que le tarse, lequel est 2,35 aussi long que la plus longue griffe ; le tibia porte six courtes soies épaisses sur sa marge antérieure, certaines étant spatulées à l'extrémité ; l'autre soie, courte, est implantée près du peigne stridulant ; ce peigne est porté par une arête surélevée, il est composé de 16 à 18 dents plates, plus larges à l'extrémité proximale (fig. 108, A).

Tibias intermédiaires : 1,3 fois plus longs que les tarses.

Les tibias postérieurs sont environ 1,4 à 1,5 fois aussi longs que les tarses.

Femelle. — Même aspect que le mâle, mais tête dépourvue de corne céphalique (fig. 107, B) ; corps, quatre fois environ aussi long que large. Synthlipsis large comme le tiers de la largeur antérieure du vertex.

Long. : mâle. 7.5 à 8,5 mm ; femelle, 7.2 à 7,5 mm.

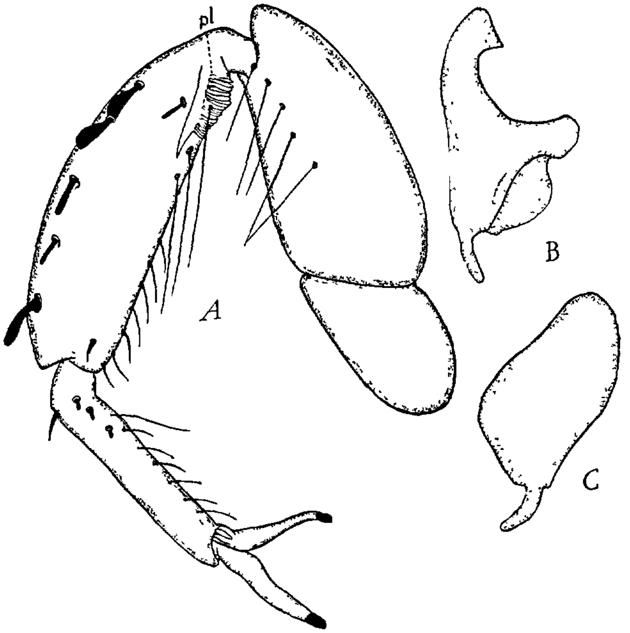


FIG. 108. — *Anisops sardea*, mâle. — A, patte antérieure ; *pl*, *plectrum* ; B, paramère gauche ; C, paramère droit.

Distribution. — Corse (la Gravone) (MARSHALL), Barbicaja, alt. 100 m. (P. REMY 1942). France : marais salants à Cavalière (Var) ; Landes (LAMBERTIE) ; Pyrénées-Orientales dans des mares côtières (R. POISSON 1925), etc...

Vaste distribution dans les régions : circa-méditerranéenne, éthiopienne et partie ouest de l'Asie, Iles Canaries, Corfou (R. POISSON, 1926 ; G. E. HUTCHINSON, 1929 ; G. T. BROOKS, 1951 ; etc...).

Biologie. — *A. sardea* se tient généralement en équilibre entre deux eaux et s'observe rarement agrippé aux plantes aquatiques, contrairement à la manière de faire des Notonectes. Les œufs sont insérés dans des tiges de plantes aquatiques, leur extrémité antérieure visible à la surface. L'œuf est ovale et allongé et il présente à son extrémité antérieure, deux petits appendices. Le développement embryonnaire dure environ trois semaines, le cinquième et dernier stade larvaire étant le plus long à évoluer.

Famille des **NAUCORIDAE** FALLEN 1814.

Le corps de ces Hydrocorises de taille moyenne, est élargi, ovalaire, aplati et à téguments lisses. La marge externe des yeux est continue avec la marge de la tête qui est transverse et non proéminente (fig. 109). Le rostre est court, à trois articles. Il n'y a pas de siphon respiratoire, les antennes, plus courtes que la tête, sont masquées ; pas d'ocelles. La membrane des hémélytres n'a pas de nervure. Les pattes antérieures sont ravisseuses avec un fémur très dilaté et un tarse à un article. Tarses moyen et postérieur à deux articles (fig. 109).

Ce sont des Insectes qui se localisent parmi les plantes aquatiques des mares, étangs et certains ruisseaux à cours lent. Ils nagent sur le ventre avec quelque agilité, bien que leurs pattes postérieures ne soient pas modifiées en palettes natatoires et ils abordent la surface de l'eau par l'extrémité dorsale de l'abdomen. Leur piqûre est vive, brûlante et douloureuse. Ils stridulent, tout au moins les mâles, et lorsqu'on les saisit, vident d'une manière réflexe et sous forme d'un jet, le contenu liquide de leur ampoule rectale. Larves et adultes possèdent des glandes odorifiques.

L'insecte hiverne parmi les débris végétaux. Les œufs sont introduits dans des tissus végétaux de faible consistance et, en Bretagne, *Naucoris cimicoides* commence à pondre dès la fin de février. Ce Naucore se nourrit de larves diverses, s'attaque également, en aquarium, aux Mollusques aquatiques (Limnées, Planorbes) (1).

Les représentants de la faune française de cette famille appartiennent à la sous-famille *Naucorinae* STAL, 1876, dont les caractères sont les suivants :

Labre arrondi au sommet. Tarses antérieurs à un article. Bord antérieur du pronotum, droit au milieu. Marges internes des yeux, convergentes vers l'avant. Gula assez longue et carénée. Méso et métasternum, non ou à peine carénés et fovéolés. Paramères des mâles dissymétriques et bien développés. La sous-famille est cosmopolite. Elle est représentée dans la faune française par le genre *Naucoris* GEOFFROY 1762 (FABRICIUS 1775), avec deux sous-genres : *Ilyocoris* STAL 1861 *et Naucoris* s. str.

Type du genre : *maculatus* FABRICIUS.

Gen. **NAUCORIS** GEOFFROY 1762

1. (2.) Marges du pronotum lisses avec quelques gros points et un rebord latéral en bourrelet, limité en dedans par une forte ligne enfoncée. Macroptère. Paramères des mâles dissymétriques, spatulés à l'extrémité. Aedeagus à extré-

(1) L'insecte doit aussi sucer, à l'occasion, des algues vertes, son contenu intestinal renfermant parfois des débris chlorophylliens.

mité distale en forme de bec. Longueur : 15 mm. envi-viron .... Subgen. **Ilyocoris** STAL (1)
Ofv. K. svensk. vet. Akad. Forh, vol. 18, 186, p. 201.

2. (1.) Marges du pronotum finement rugueuses, faiblement rebordées. Dimorphe : des macroptères et des brachyptères à ailes postérieures très réduites et à hémélytres dont la membrane et le clavus ne sont pas distinctement séparés de la corie. Paramères des mâles dissymétriques, forts, le droit falciforme et aplati en cuiller à l'extrémité ; le gauche terminé en forme de pince à boulon. Aedeagus robuste, à extrémités naviculaires.... Subgen. **Naucoris** s. str.
GEOFFROY-FABRICIUS, Syst. Ent., 1775, p. 692.

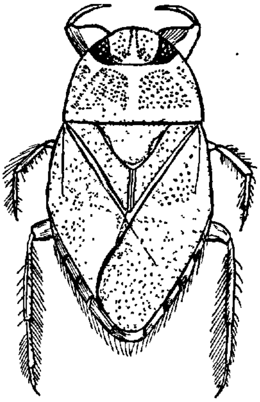


FIG. 109. — *Naucoris cimicoides* L.

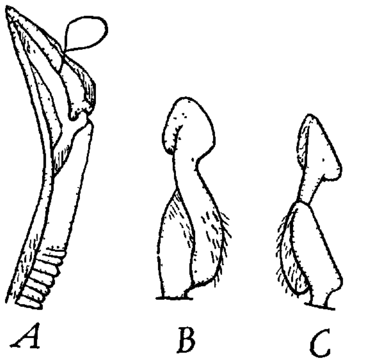


FIG. 110. — *Naucoris cimicoides*, mâle. — A, extrémité du phallus (aedeagus) ; B, paramère gauche ; C, paramère droit.

1. **Naucoris (Ilyocoris) cimicoides** LINNÉ 1758. — *Nepa cimicoides* LINNÉ, Faun. Suec., 1758, p. 907. — *Ilyocoris cimicoides* STAL, Ofv. K. Svensk. Vet. Akad. Forh., vol. XVIII, 1861, p. 201. — *Naucoris cimicoides* PUTON, Synopsis, 1880, p. 221. — *Naucoris cimicoides* POISSON. Inst. Parcs Nat. Congo Belge, vol. LVIII, 1949, p. 59 ; etc...

Tête, pronotum et scutellum brillants. Couleur de fond testacée, quelque peu verdâtre sur le vivant, passant au jaune sur les exemplaires de collection. Des points bruns sur la tête dont certains forment deux lignes longitudinales, parallèles, médianes, chacune d'elles s'élargissant sur la nuque. Pronotum avec des taches brunes, certaines confluentes, disposées en deux nappes, droite et gauche, séparées par une bande médiane, plus claire, à peine tachetée et en X ; les marges et une large bande basale non tachetées. Scutellum brun de poix, finement bordé de flave, le liseré flave.

(1) Considéré comme genre distinct de *Naucoris* par STAL 1861 et USINGER 1942 (R. POISSON 1949).

plus net sur les exemplaires desséchés. Hémélytres d'un brun olivâtre, opaques, très finement et densément ponctués, le clavus et, surtout, la marge. plus pâles (fig. 109). Les tibias intermédiaires et postérieurs, hérissés de fortes épines brunâtres. Pattes jaune flave. Connexivum jaunâtre, les angles postérieurs brunâtres. Paramères des mâles (fig. 110, B, C). Extrémité de l'aedeagus en bec d'oiseau (fig. 110, A).

Long. : 15 mm.

Distribution. — Toute la France, çà et là ; mares, étangs, marais, rivières et canaux, ruisseaux herbus à cours lent.

Observation. — *Naucoris cimicoides jonicus* Lindberg 1922, est une sous-espèce décrite de l'île de Corfou et qui mesure 11,5 mm (*Not. Entom.*, vol. II, 1922, p. 46).

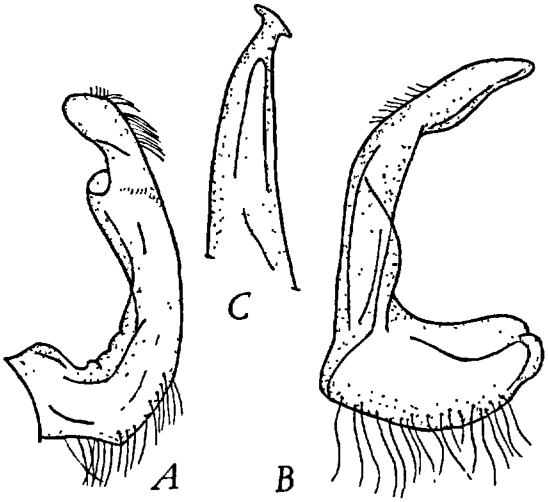


Fig. 111. — *Naucoris maculatus maculatus* Fabr. — A, paramère gauche ; B, paramère droit ; C, extrémité de l'aedeagus.

2. **Naucoris (Naucoris) maculatus maculatus** Fabricius 1798. — *Naucoris maculatus* Fabricius, Ent. Syst., Suppl., 1798, p. 525. — *Naucoris maculatus* Puton, Synopsis, vol. I, 1880, p. 212. — *Naucoris maculatus maculatus* Poisson, Inst. Parcs Nat. Congo Belge, vol. LVIII, 1949, p. 61 ; etc...

Pigmentation à peu près identique à celle de *Naucoris cimicoides* sur le vivant, mais tendant à devenir jaunâtre ensuite chez les exemplaires desséchés. L'espèce se caractérise par un élargissement notable de l'abdomen, surtout chez les femelles. Tête avec deux fines lignes médianes de points bruns, confluentes antérieurement, chacune s'élargissant en une tache quadrangulaire brun de poix, au contact du bord postérieur du vertex ; deux autres taches, une de part et d'autre, convergent sur les côtés et vers le milieu du vertex. Une impression au bord interne de chaque œil avec de

gros points enfoncés qui correspondent à des sensilles. Disque du pronotum finement rugueux, ses marges larges, jaune flave, sans taches, bordées intérieurement d'une bande brune ; d'autres bandes simulent un « W » occupant le milieu du disque. Le pronotum présente, en outre, une bande basale parsemée d'une rangée de petites taches longitudinales assez rapprochées. Scutellum et hémélytres avec des taches confluentes, nébuleuses, d'un brun olivâtre. Tibias intermédiaires et postérieurs moins robustes, à peine spinulés ; pattes et face ventrale jaunâtres. Paramères des mâles, forts ; le droit épais, arqué, aplati en cuiller à son extrémité (fig. 111, B) ; le gauche. arqué dès sa base et terminé par une gorge, formant pince à boulon (fig. 111, A). Extrémité de l'aedeagus (fig 111, C).

Long. : 10 mm.

Distribution. — Toute la France et assez souvent dans les mêmes stations que *N. cimicoides*. Fréquent dans les eaux des mares et ruisseaux, sublittoraux maritimes, parfois très légèrement saumâtres, parmi une dense végétation aquatique. L'espèce est connue également de Corse (E. ANGELIER 1950) et de l'Afrique du Nord. Elle est généralement subbrachélytre et microptère : les macroptères sont rares. C'est un élément palaeoméditerranéen, signalé en Palestine. *N. maculatus* f. *submaculata* AMYOT 1848 (Ent. Fr. Rhynch., p. 321) correspondrait à des individus peu maculés ?.

3. **Naucoris (Naucoris) maculatus conspersus** STAL 1876. — *Naucoris conspersus* STAL, En. Hem., vol. V, 1876, p. 144. — *Naucoris conspersus* PUTON, Synopsis, vol. I, 1880, p. 212. — *Naucoris conspersus* LINDBERG, Soc. Sc. Fenn. Comm. Biol., vol. III, 1929, p. 8. — *Naucoris maculatus conspersus* POISSON, Inst. Parcs Nat. Congo Belge, vol. LVIII, 1949, p. 62.

Cette sous-espèce géographique se distingue de *N. maculatus* par l'aspect du corps plus étroit, les côtés de l'abdomen étant presque parallèles au milieu et non élargis. Les taches brunâtres des hémélytres sont à peine contrastées et plus confluentes. La teinte tend à devenir uniforme. Le macroptérisme est fréquent.

Largeur maximum du corps : 6,5 mm ; longueur du pronotum : 2 mm.

Largeur du pronotum : 4.8 mm ; longueur du scutellum : 1,3 mm ; largeur du scutellum à la base : 2.8 mm (H. LINDBERG).

Les paramères des mâles sont du type *maculatus*.

Long. : 10 mm.

Distribution. — France méridionale, Sicile, Péninsule Ibérique, Italie du Sud, Algérie, etc...

4. **Naucoris (Naucoris) maculatus angustior** LETHIERRY 1877. — *Naucoris angustior* LETHIERRY, Ann. Soc. ent. Belg., vol. XX, 1877, p 40. — *Naucoris angustior* LINDBERG, Soc. Sc. Fenn. Comm. Biol., vol. III, 1929, p. 9. — *Naucoris maculatus angustior* POISSON, Inst. Parcs Nat. Congo Belge, vol. LVIII, 1949, p. 62.

Cette sous-espèces est extrêmement proche de *N. conspersus* ; ses hémélytres sont entièrement d'un jaune argile et sa taille plus faible. Les impressions latérales du vertex sont à peu près nulles. Le connexivum est presque concolore ; la suture des segments est à peine obscurcie en dessus ; ce Naucore est généralement brachyptère.

Largeur maximum du corps : 5,2 mm ; longueur du pronotum : 2 mm ; largeur du pronotum : 4.3 mm ; longueur du scutellum : 1.5 mm ; largeur du scutellum à la base : 2,7 mm (H. LINBERG).

Les paramères des mâles sont du type *maculatus*.

Long. : 8 à 9 mm.

Distribution. — France méridionale (Pyrénées-Orientales), Portugal, Maroc.

Famille des APHELOCHEIRIDAE FIEBER 1860.

Ces Hydrocorises diffèrent des *Naucoridae* par leurs pattes antérieures à peine modifiées en pattes ravisseuses ; leurs fémurs peu renflés, les tibias droits, leur tarse à deux articles est terminé par deux griffes comme le sont les tarses intermédiaires et postérieurs. Les antennes sont quelque peu visibles du dessus. La tête est triangulaire, le rostre grêle et très long, atteignant à l'état rabattu, la base des pattes postérieures. Les segments génitaux des mâles sont asymétriques. Les individus brachyptères, dont l'abdomen est ovalaire, sont les plus communs.

La famille a des représentants paléarctiques, orientaux, éthiopiens et australiens ; elle ne comprend qu'un seul genre dont une seule espèce, semble-t-il, appartient à la faune française.

Gen. APHELOCHEIRUS WESTWOOD 1833.

Type du genre : *aestivalis* FABRICIUS.

Aphelocheirus aestivalis FABRICIUS 1794-1803. — *Naucoris aestivalis* FABRICIUS, Ent. Syst., vol. IV, 1794, p. 66. — *Aphelocheirus aestivalis* WESTWOOD, Mag. nat. Hist., vol. VI, 1833, p. 229. — *Aphelocheirus aestivalis* PUTON, Synopsis, vol. I, 1880, p. 210. — *Aphelocheirus kervillei* KUHLGATZ, Wissensch. Meer., vol. III, 1898, p. 144. — *Aphelocheirus aestivalis* HORVATH, Term. Füzet., vol. XXII, 1899, p. 260.

Corps très aplati, large et ovalaire (fig. 112, A, B, et fig. 114).

Forme brachyptère. — Vertex ponctué. Face dorsale d'un brun noirâtre, finement rugueuse et plus ou moins ridée. Tête, rostre, pattes, marges des segments thoraciques et abdominaux, jaunâtres. Marges latérales du pronotum tranchantes, parfois largement jaunâtres sur la moitié postérieure. Hémélytres écailleux, arrondis postérieurement, n'atteignant pas, ou à peine, le bord postérieur du premier segment abdominal visible et présentant en avant une courte marge explanée et canaliculée, en grande partie jaunâtre.

Dos de l'abdomen brun noirâtre ou brun de poix. Extrême pointe du scutellum jaune roux. Angle postérieur des tergites jaune et terminé en pointe aiguë. Une large tache jaune existe, de part et d'autre, sur les tergites IV, V et VI, mais non visible sur tous les exemplaires, les vieux individus, qui ont hiverné, étant le plus souvent mélanisés.

Face ventrale généralement brun noirâtre.

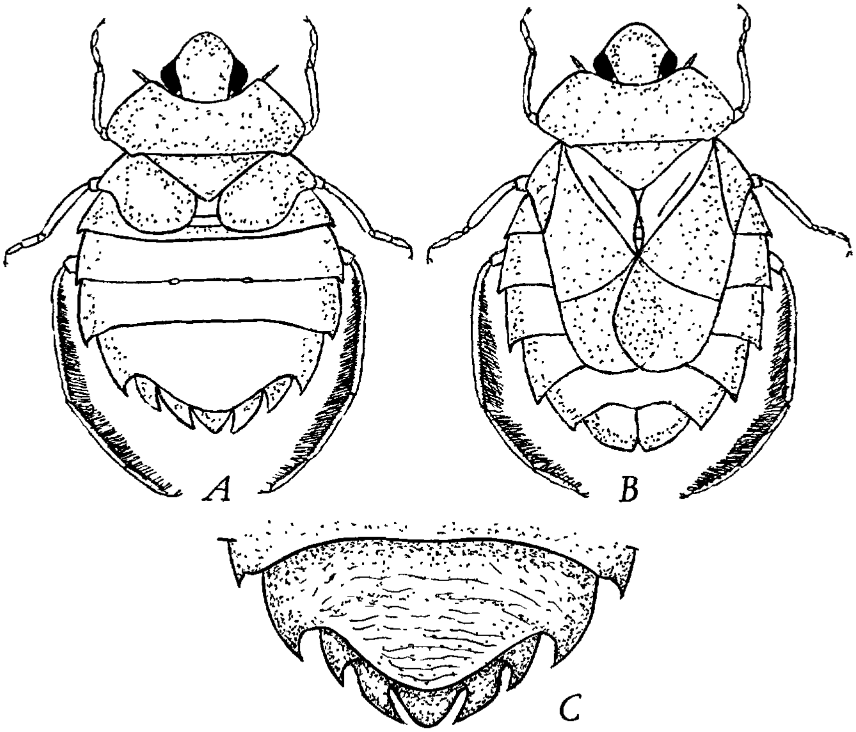


FIG. 112. — *Aphelocheirus aestivalis* FABR. — A, mâle microptère ; B, femelle subbrachyptère ; C, extrémité de l'abdomen d'un mâle microptère.

Mâle. — Capsule génitale jaunâtre ; 9e sternite portant deux apophyses postérieures (styloïdes) hérissées de spinules et dissymétriques (fig. 113, E), comme le sont les paramères (= styloïdes antérieurs). Paramère droit avec l'extrémité arquée à angle droit sur une courte tige d'insertion (fig. 113, B). Paramère gauche moins incurvé et plus massif (fig. 113, C). L'extrémité des deux paramères est écailleuse. L'extrémité de l'aedeagus est latéralement spinulée.

Forme macroptère. — Très rare. Hémélytres aussi longs, mais moins larges que l'abdomen ; la membrane noirâtre présente une tache plus pâle à la base.

Long. : 8,5 à 10 mm.

Distribution. — Signalé çà et là en France, notamment dans la limite des bassins de la Seine et ses affluents, de la Garonne, de la Dordogne et leurs affluents (environs de Lille, de Rouen, de Paris, de Metz, de Toulouse, de Domme, etc...).

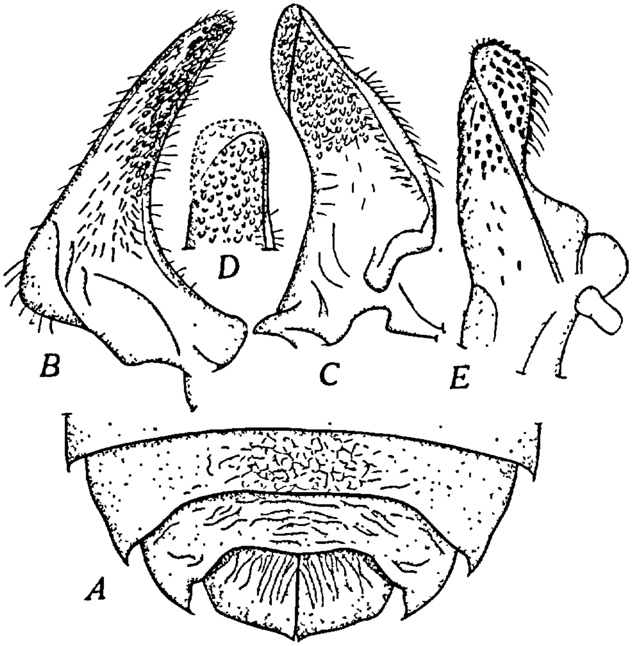


FIG. 113. — *Aphelocheirus aestivalis* : A, extrémité de l'abdomen d'une femelle brachyptère (face ventrale) ; B, paramère droit ; C, paramère gauche ; D, extrémité aplatie du paramère gauche ; E, styloïde postérieur droit.

Biologie. — L'insecte a été capturé dans des fleuves, des rivières et de grands ruisseaux à eaux vives. Son comportement benthique et l'existence d'un plastron ventral, gazeux (fine et dense pilosité retenant de fines bulles d'air) qui lui évite de remonter à la surface de l'eau pour respirer, rendent sa capture souvent plus difficile que celle des autres Hydrocorises, sauf s'ils se trouvent localisés dans des rivières et ruisseaux de faible profondeur. Ils s'observent souvent sur des fonds rocailleux, mais l'espèce n'est cependant pas uniquement pétricole et a été aussi capturée parmi les plantes aquatiques des rives de petits affluents de la Dordogne. Les œufs sont fixés à la ponte sur des pierres du fond, des coquilles de Mollusques, Lamellibranches notamment. Les larves (fig. 114) se capturent avec les adultes. Le cycle chevauche, en Suède, sur deux années (LARSEN, 1927-1931).

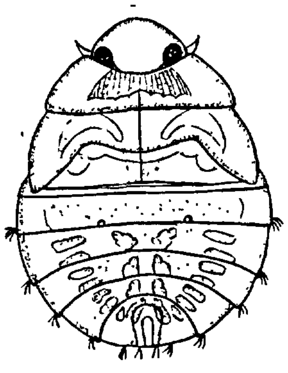


FIG. 114. — Larve d'*Aphelocheirus aestivalis*

OBSERVATION. — Les *Aphelocheirus* originaires des Iles Britanniques, représenteraient une espèce différente d'*aestivalis* : *A. mon-*

tandoni HORVATH 1899. Il paraît, toutefois, plus vraisemblable que *montandoni* se rapporte simplement à une variété géographique d'*A. aestivalis* caractérisée notamment, par une taille un peu plus grande des formes brachyptères et par une pigmentation plus foncée prédominante (O. M. REUTER 1912 ; E. A. BUTLER 1923 ; HORVATH, W. STICHEL 1925, 1928, O. LARSEN, etc...).

W. STICHEL (1955) fait aussi mention de deux autres formes pigmentaires : *A. aestivalis cinereo-nigra* STI. et *A. aestivalis annosa* STI.

Quinze à seize autres espèces paléarctiques d'*Aphelocheirus* sont actuellement décrites (R. POISSON, 1955 : *Ann. Mus. civ. St. Nat. Genova*, vol. LXVIII, p. 167).

Famille des NEPIDAE LATREILLE 1802.

Hydrocorises trochalopodes, c'est-à-dire à hanches postérieures arrondies et susceptibles de rotation dans la cavité cotyloïde, elliptiques et aplatis (Nèpe), ou au contraire étroits, allongés et subcylindriques (Ranatre) (fig. 118). Tête petite, presque horizontale, yeux saillants et globuleux ; rostre court à trois articles, dirigé vers l'avant. Antennes de trois articles. Membrane de l'hémélytre faite d'un réseau de petites nervures. Tous les tarses sont à un article. Pattes antérieures ravisseuses. Pattes intermédiaires et postérieures non modifiées pour la natation. Pas d'ocelles. La larve présente deux sillons ventro-abdominaux aérifères qui manquent à l'adulte, lequel possède un long siphon caudal respiratoire. Les segments génitaux sont symétriques.

Les Népides se localisent dans les eaux tranquilles, marchant lentement sur le fond, parfois partiellement recouverts de vase (Nèpe), ou grimpant le long de plantes aquatiques. Leur nage, surtout celle de la Ranatre, est maladroite. Les œufs pourvus de longs filaments pneumatiques, 2 chez *Ranatra*, 6 à 8 chez *Nepa*, sont introduits dans des fragments mous de végétaux pourrissants ou des amas d'algues. Les Népides montrent le phénomène d'immobilisation réflexe : ils prennent alors une position rigide, les pattes intermédiaires et postérieures allongées contre l'abdomen, les pattes antérieures étendues en avant de la tête dans une situation non habituelle. Ce n'est pas une simulation de la mort car l'insecte mort n'a pas cette apparence de rigidité et d'allongement des pattes qui, au contraire, sont alors fléchies. Les Nèpes et Ranatres chassent leur proie à l'affût, les pattes ravisseuses prêtes à saisir. Ce sont des prédateurs comme les Notonectides, qui détruisent beaucoup d'œufs et d'alevins et qui s'attaquent aussi aux œufs d'Ecrevisses et aux jeunes Ecrevisses.

La famille a des représentants dans les diverses régions de globe, mais la majorité des 170 espèces environ, connues actuellement, est orientale, éthiopienne et néotropicale. Deux genres seulement font partie de la faune de France : les genres *Nepa* LINNÉ 1758 et *Ranatra* FABRICIUS 1790.

Tableau des genres

1. (2.) Corps largement ovale et aplati ; pattes non particulièrement longues et grêles ; prothorax beaucoup plus large que la tête ; fémurs antérieurs à peine plus longs que les tibias .... (p. 159) **Nepa**

2. (1.) Corps très long, linéaire, d'apparence cylindrique ; pattes longues et grêles ; prothorax plus étroit que la tête ; fémurs antérieurs considérablement plus longs que les tibias .... (p. 163) **Ranatra**

Gen. **NEPA** Linné 1758.

Nepa Linné, Syst. Nat., éd. 5, 1758, p. 172.
Type du genre : *rubra* Linné.

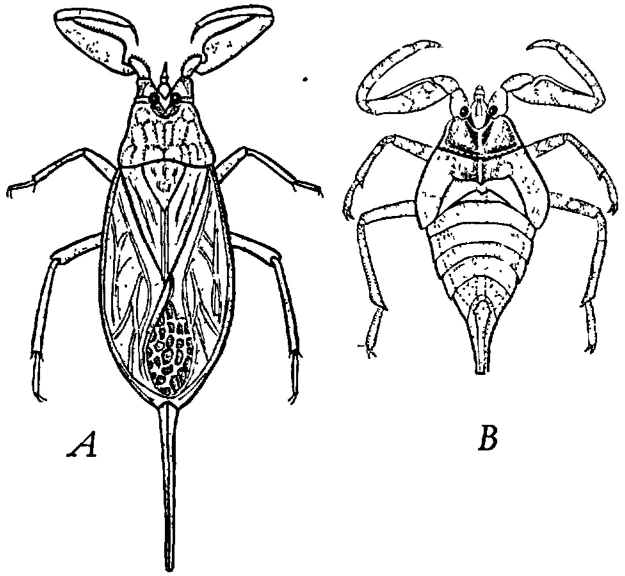


Fig. 115. — *Nepa rubra* L. — A, adulte ; B, larve.

Nepa rubra rubra Linné 1758. — *Nepa rubra* Linné, Syst. Nat., éd. 10. vol. I, 1758, p. 440. — *Nepa cinerea* Linné, Syst. Nat., vol. I, 1758, p. 441. — *Nepa annulipes* Kolenati, Melet. Ent., n° 4, 1856, p. 481. — *Nepa cinerea* Fieber, Eur. Hem., 1860, p. 102. — *Nepa cinerea* Puton, Synopsis. vol. I, 1880, p. 214. — *Nepa rubra* Esaki, Bull. Brookl., ent. Soc., vol. XXI, 1926, p. 177 ; etc...

Corps plat et large, tronqué vers l'avant et plutôt acuminé vers l'arrière. Tête petite, profondément enclavée dans le bord antérieur du prothorax. Yeux petits, mais protubérants. Pas d'ocelles. Prothorax présentant une forte concavité antérieure en demi-cercle où s'enfonce la tête (fig. 115).

Couleur brun cendré opaque ; tergites abdominaux en grande partie, rouges. Pronotum présentant des aspérités tuberculeuses et des reliefs saillants ; son bord postérieur non échancré. Hémélytres rugueux, à nervures anastomosées en réseaux. Ailes postérieures généralement grisâtres, rarement translucides, la base de leurs nervures rouge. Pattes jaunâtres, vaguement maculées ou annelées de brun. Antennes à 2e article prolongé

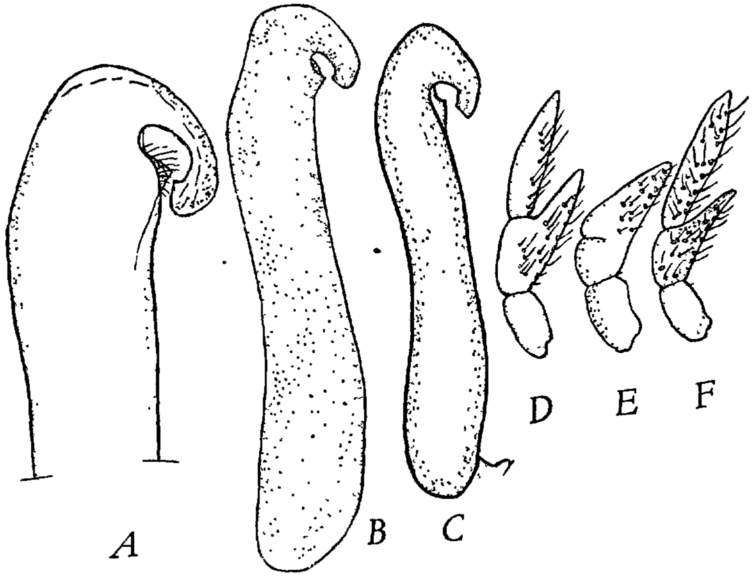


FIG. 116. — A, extrémité d'un paramère de *Nepa rubra rubra* ; B, paramère de *N. rubra rubra* ; C, paramère de *N. r. minor* PUT. ; D, antenne de *N. r. rubra* ; E, antenne de *N. dollfusi* ESAKI ; F, antenne de *N. seurati* BERG.

latéralement, d'où un aspect plus ou moins bifurqué de l'appendice (fig. 116, D). Paramères des mâles à tige forte et élargie terminée par un court crochet (fig. 116, A, B).

Long. : 18 à 20 mm sans les appendices.

Distribution. — Espèce largement répandue en France et dans toute la région paléarctique ; commune dans les mares, parmi la végétation aquatique ou sur la vase liquide des rives.

L'espèce présente un certain polymorphisme géographique qui se manifeste surtout par des différences de taille. Quatre variétés, notamment, sont connues.

var. **minor** PUTON 1886. — *Nepa cinerea* var. *minor* PUTON, Enum. Hemipt. Tunis, Paris, 1886, p. 8. — *Nepa cinerea* var. *minor* ESAKI, Ann. Mag. nat. Hist., sér. X, vol. I, 1928, p. 534. — *Nepa cinerea minor* JACZEWSKI, Ann. Zool. Mus. Pol., vol. X, 1934, p. 281. — Cette forme qui mesure de 10,5 à 13 mm, sans les appendices, ne présente pas de différences notables dans la morphologie des antennes et des paramères (fig. 116, C), avec la forme type.

Sa distribution géographique s'étend à toute la région méditerranéenne : France méridionale, Péninsule Ibérique, Italie, Sicile, Sardaigne, Maroc, Algérie ; elle est également connue du Caucase et de la Perse.

var. **major** BERGEVIN 1926. — *Nepa cinerea* var. *major* BERGEVIN, Bull. Soc. Hist. nat. Afr. Nord, vol. XVII, 1926, p. 294. — *Nepa cinerea* var. *major* ESAKI, Ann. Mag. nat. Hist., sér. X, vol. I, 1928, p. 436. — Long. : 22,5 mm, sans le siphon.

Maroc (Taza, Tanger) (BERGEVIN, ESAKI), Gibraltar (ESAKI) (femelles seules connues).

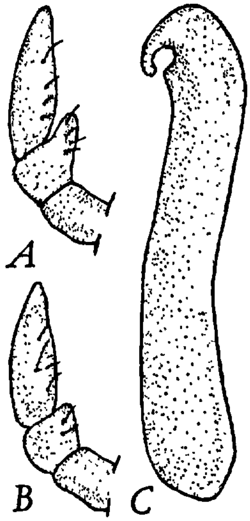


FIG. 117. — *Nepa rubra sardiniensis* HUNG. — A, B, antenne ; C, paramère.

var. **sardiniensis** HUNGERFORD 1928. — *Nepa sardiniensis* HUNGERFORD, Bull. Brookl. ent. Soc., vol. LXXIII, 1928, p. 120. — Taille à peine plus faible et même coloration générale que *N. rubra rubra*, avec le dos de l'abdomen rouge orange. Le pénultième article antennaire porte seulement une ébauche de prolongement, plus ou moins accusée (fig. 117, A, B). Les autres caractères morphologiques, compte tenu des variations biométriques importantes chez les Népides, sont les mêmes que chez la forme type. Aux pattes antérieures, fémur, tibia et tarse apparaissent toutefois légèrement plus robustes. Paramères des mâles, de même conformation que chez *N. rubra rubra* (fig. 117, C). Long. : femelle, 15 à 19 mm : mâle, 15 mm.

Sardaigne, Sorgano (HUNGERFORD H. B., in litt.), environs de Cagliari.

var. **orientalis** ESAKI 1928. — *Nepa cinerea* var. *orientalis* ESAKI, Ann. Mag. nat. Hist., sér. X, vol. I, 1928, p. 436. — Cette forme diffère de la variété *major* par sa taille un peu plus forte : 23 mm, son aspect un peu plus oblong, ses yeux et sa tête un peu plus petits ; son pronotum plus petit dont les côtés latéraux sont plus fortement convergents en avant, ses pattes plus grêles (ESAKI).

Est de la Sibérie (3 femelles, British Museum). (1)

---

(1) *N. hoffmanni* ESAKI 1925, est une autre forme orientale de l'ouest de la Sibérie et de Chine.

Deux autres formes du genre *Nepa* sont connues de l'Afrique du Nord et n'ont pas encore été signalées dans le midi de la France. Ce sont :

a) **Nepa seurati** BERGEVIN 1926. — *Nepa seurati* BERGEVIN, Bull. Soc. Hist. nat. Afr. Nord, vol. XVII, 1926, p. 293. — *Nepa seurati* ESAKI, Ann. Mag. nat. Hist., sér. X. vol. I, 1928, p. 440.

Coloration, brun noirâtre, plus foncée que chez *N. rubra*. Taille plus faible, forme plus élancée. Tergites abdominaux brun noirâtre. Antennes, de même conformation que chez *N. rubra*, mais le premier segment est un peu plus long que large, le prolongement du 2ᵉ article ne dépasse pas le milieu de la longueur du 3ᵉ, le 3ᵉ article est comparativement plus long que chez *N. rubra* (fig. 116, F). Fémurs antérieurs *fortement dilatés*. Pattes intermédiaires et postérieures très grêles. Pronotum transverse.

Long. : 10,5 mm (mâle) à 14 mm (femelle). Largeur du corps : 5,3 mm ; longueur du siphon : 8 mm.

Distribution. — Kebilli (sud tunisien) ; Espagne (?).

b) **Nepa dollfusi** ESAKI, Ann. Mag. nat. Hist., sér. X, vol. I, 1928. p. 536.

Couleur brun obscur. Ailes postérieures gris foncé. Tergites abdominaux brun foncé. Antennes jaunâtres.

Corps allongé, légèrement élargi postérieurement. Tête relativement grande, plus longue qu'elle n'est large entre les yeux, légèrement convexe. Yeux ovoïdes, très proéminents. Antennes à trois segments, mais le 2ᵉ et le 3ᵉ segments sont plus ou moins intimement fusionnés (fig. 116, E). Rostre très court. Pronotum trapézoïdal, sa marge antérieure fortement concave, ses bords latéraux droits, sa marge postérieure droite. Scutellum triangulaire, plus court que large. Membrane de l'hémélytre très réduite, à peine recouvrante. Ailes postérieures très réduites, non fonctionnelles, non pliées, atteignant seulement dorsalement le pénultième segment abdominal. Pattes plus fortes que celles de *N. rubra*. Fémurs antérieurs fortement dilatés, plus longs que la largeur du pronotum ; gouttières fémorales larges. Opercule génital femelle étroit, acuminé à l'extrémité. Appendices siphonaux plus courts que le tiers de la longueur du corps.

Long. : 17 mm, sans les appendices ; largeur : 7 mm ; longueur des appendices : 4.5 mm (femelle).

Distribution. — Maroc, Oued Djenaninès près Khénifra (R. Ph. DOLLFUS).

OBSERVATION. — La simplification de la structure des antennes par rapport à celles des autres espèces de Nèpes, la réduction des hémélytres et des ailes postérieures qui caractérise un état brachyptère accentué, l'hypertrophie accusée des fémurs antérieurs, semblent être en rapport avec une adaptation à la vie aquatique plus prononcée que chez les autres espèces de Népides (cf. ESAKI).

Gen. **RANATRA** Fabricius 1790

Ranatra Fabricius, Nova Ins. Gen., 1790, p. 1.

Type du genre : *linearis* (Linné).

Ranatra linearis Linné 1758. — *Nepa linearis* Linné, Syst. Nat., éd. X, Holmiae, 1758. — *Ranatra linearis* Fabricius, Nov. Ins. Gen. Skr. Naturh, Selsk Kjob, vol. I, 1790, p. 2.

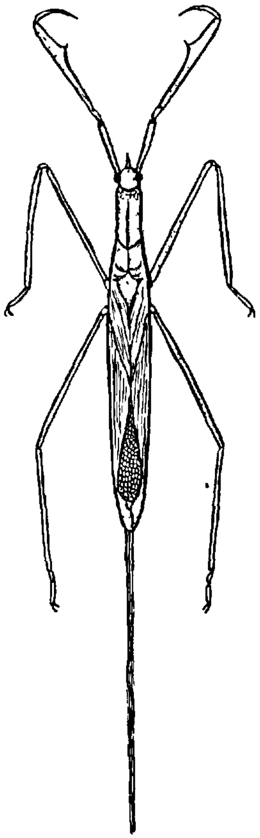


Fig. 118. — *Ranatra linearis* L.

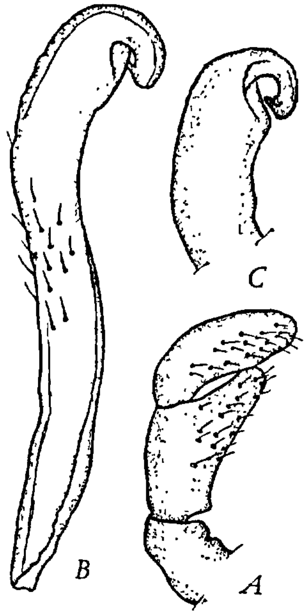


Fig. 119. — *Ranatra linearis*, mâle. — A, antenne ; B, C, paramère.

Corps cylindrique et allongé, ressemblant souvent aux fragments végétaux parmi lesquels l'insecte se tient dans l'eau. Tête petite et triangulaire (fig. 118). Rostre court. Yeux proéminents. Prothorax allongé, cylindrique et moins large que la largeur entre les yeux. Pattes antérieures ravisseuses, avec le fémur plus long que le tibia. Pattes intermédiaires et postérieures longues et grêles, utilisées par la Ranatre pour grimper le long des tiges

submergées. Couleur flave grisâtre ; tergites abdominaux rouges ; ailes postérieures transparentes et irisées, en général ; base de leurs nervures brune. Appendices siphonaux aussi longs que le corps. Antennes à trois articles, le 2ᵉ article présentant un prolongement latéral (fig. 119, A) ; paramères des mâles à tige élancée, portant quelques spinules vers le milieu de la longueur et recourbés brusquement en crochet à l'extrémité, laquelle est terminée par une pointe spinuleuse (fig. 119, B, C).

Long. : 30 à 35 mm ; appendices siphonaux : 30 à 35 mm.

Distribution. — Paléarctique ; toute la France, dans les mares et ruisseaux d'eau stagnante, parmi la végétation aquatique.

Famille des MESOVELIIDAE Dgl. et Scott 1867

Hémiptères aquatiques de surface, petits, élancés, de couleur brunâtre ou verdâtre. Les adultes sont macroptères ou aptères, ces derniers pourvus d'un grand connevixum. Antennes longues et grêles, de quatre articles. Des ocelles existent chez les individus macroptères, ils sont vestigiaux chez les aptères. Rostre relativement long, atteignant les hanches intermédiaires, de quatre articles, le premier et le second très courts, le troisième le plus long. Pattes grêles, de type ambulatoire. Les tarses, de trois articles, sont armés de griffes terminales accompagnées de deux formations rappelant des *aroliae*. Toutes les hanches rapprochées, surtout les postérieures (fig. 120, C). Pronotum non marginé latéralement, divisé en deux lobes inégaux par un léger sillon transverse, l'antérieur le plus court ; scutellum grand, fait chez les macroptères, de deux parties inégales dont l'apicale, la plus petite, est excavée au centre et relevée sur les bords. Clavus membraneux comme la membrane, corium avec trois fortes nervures longitudinales et deux transverses obliques à la base de la membrane.

Les Mésovélies fréquentent les pièces d'eau tranquille et s'observent sur les feuilles flottantes des plantes aquatiques. Ces Insectes ne paraissent pas grimper aux tiges dressées, mais sont capables, à l'occasion, de se déplacer sur l'eau à la manière des Gerrides. Cependant ils se comportent comme des insectes de rivages, non comme des « patineurs de surface ».

Gen. MESOVELIA Mulsant et Rey 1852

Mesovelia Mulsant et Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1852, p. 138.
Type du genre : *furcata* Mulsant et Rey.

Deux espèces de *Mesovelia* s'observent en France : *M. furcata* Mulsant et Rey et *M. vittigera* Horvath.

Tableau des espèces

1. (2.) Fémurs, spécialement les postérieurs, garnis en arrière de fines épines noires. Premier article des antennes présentant une soie raide vers le tiers supérieur interne (fig.

122, B). Mâle : premier segment génital dépourvu de brosse épineuse (fig. 122, C). Paramères en forme de crochet à pointe arrondie (fig. 122, D) ...... 1. **furcata**

2. (1.) Fémurs postérieurs dépourvus d'épines sur leur bord interne. Presque toujours deux petites soies raides et noires vers le tiers supérieur interne du premier article antennaire (fig. 122, E). Mâle : premier segment génital présentant une petite brosse épineuse, médiane, dans sa région antérieure (fig. 122, F). Paramères incurvés en crochet à pointe aiguë (fig. 122, G) .... 2. **vittigera**

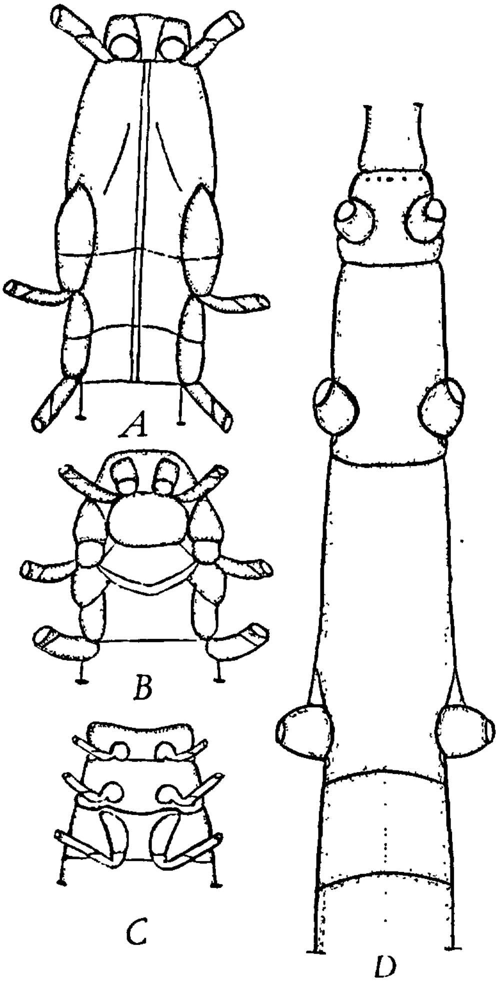


FIG. 120. — Insertion des pattes : A, *Gerris* ; B, *Velia* ; C, *Mesovelia* ; D, *Hydrometra*.

1. **Mesovelia furcata** MULSANT et REY 1852. — *Mesovelia furcata* MULSANT et REY, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1852, p. 138. — *Fieberia lacustris* JAKOWLEFF, Trudy Russk. Ent. Obshtsh, vol. VII, 1874, p. 37. — *Mesovelia parra* J. SAHLBERG. Syn. Amph., 1875, p. 260. — *Mesovelia furcata* POISSON, Bull. Soc. ent. Fr., vol. XXXVIII, 1933. p. 181 ; etc.

Couleur générale verdâtre variée de brun sur le vivant, jaune olivâtre brillant ensuite. Tête testacée ; région médiane de la face, un double trait médian sur le vertex, deux minuscules taches rondes de chaque côté, correspondant aux insertions des trichobothries postérieures, noirs ou noirâ-

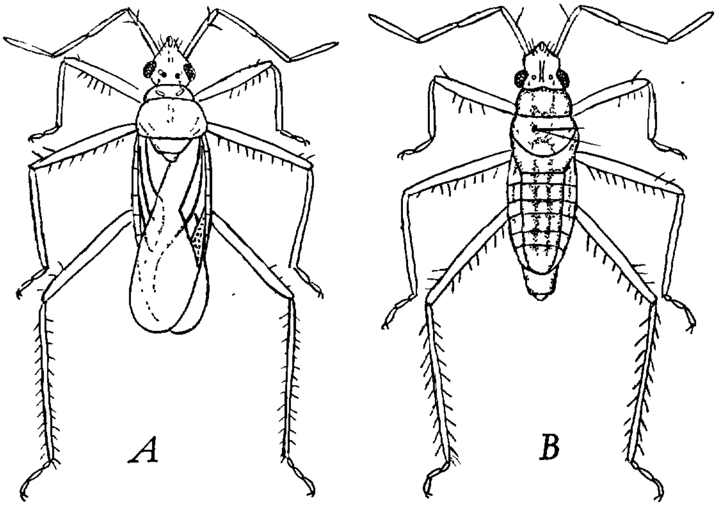


FIG. 121. — A, *Mesovelia vittigera* HORV. (femelle macroptère) ; B, *Mesovelia furcata* MULST. et REY (mâle aptère).

tres. Pronotum chez les macroptères, testacé en avant, noir en arrière ; ses côtés latéraux légèrement sinueux postérieurement ; ses angles postérieurs arrondis ; son disque antérieur avec deux petites fossettes. Les deux lobes du scutellum, flaves. Chez les aptères (fig. 121. B et 122, A), le pronotum est flave avec une tache noirâtre de chaque côté (les deux taches parfois fusionnées), qui, généralement, se répète plus nettement sur les autres segments de telle sorte à former deux bandes noirâtres longitudinales, souvent plus nettes chez les femelles que chez les mâles. Connexivum des femelles aptères, notablement élargi. Limites des segments brunâtres. le reste jaunâtre, avec toute la face ventrale plus pâle. Extrémité du rostre, noire.

Chez les macroptères, les hémélytres présentent de fortes nervures sur le corium ; le clavus est membraneux et de couleur blanche comme la membrane qui est dépourvue de nervures. Celle-ci est caduque et manque chez les vieux imagos.

Face ventrale flave, à reflets rougeâtres chez les mâles, revêtue d'une fine pubescence blanche, hydrofuge. Tous les fémurs garnis, postérieurement,

de fines épines noires (fig. 121, B).

Huitième sternite abdominal des mâles, dépourvu médianement d'une petite brosse épineuse (fig. 122, C). Paramères courts, trapus, terminés en crochet à pointe obtuse (fig. 122, D).

Long. : 3 - 3,5 mm.

Distribution. — Toute la France, mais localisé : étangs et pièces d'eau à *Nymphaea*, *Alisma*, *Potamogeton*, etc... Forme macroptère apparemment rare. La femelle introduit ses œufs dans des tiges de plantes aquatiques (*Scirpus lacustris*, etc...) et l'éclosion peut se faire sous l'eau, la jeune larve gagnant ensuite la surface si l'œuf, après la ponte, se trouve accidentellement immergé.

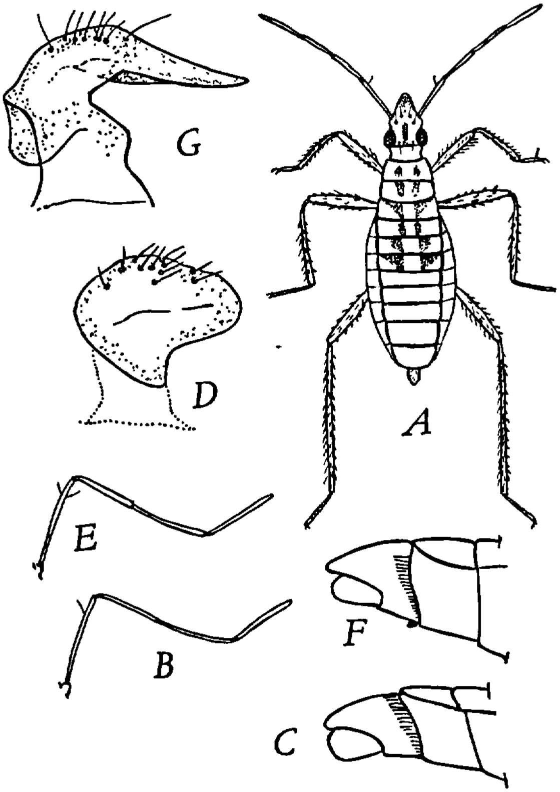


FIG. 122. — *Mesovelia furcata* : A, femelle aptère ; B, antenne ; C, extrémité de l'abdomen d'un mâle (profil) ; D, paramère.
Mesovelia vittigera : E, antenne ; F, extrémité de l'abdomen d'un mâle (profil) ; G, paramère.

2. **Mesovelia vittigera** HORVATH 1895. — *Mesovelia vittigera* HORVATH, Rev. Ent., vol. XIV, 1895, p. 160. — *Mesovelia proxima* SCHOUTEDEN, Ann. Soc. ent. Belg., vol. XLIX, 1905, p. 388. — *Mesovelia vittigera* POISSON, Bull. Soc. ent. Fr., vol XXXVIII, 1933, p. 183, etc...

Aspect à peine plus étroit que chez *M. furcata*.

Forme aptère. — Pigmentation générale comparable à celle de *M. furcata,* mais parfois, d'un brun brillant, verdâtre, plus foncé dorsalement chez les mâles. Antennes brun noirâtre. Pointe du rostre, noire. Face ventrale flave verdâtre, les côtés des sternites abdominaux. plus ou moins rougeâtres ou oranges chez les mâles avec les segments génitaux brun noirâtre. La petite brosse épineuse médio-antérieure du 8e sternite des mâles, noire.

Forme macroptère. — Tête flave ; yeux brunâtres ; ocelles noirs. Lobe antérieur du pronotum jaunâtre ; lobe postérieur brunâtre, avec une ligne médiane jaunâtre. Une tache jaune sur le lobe antérieur du scutellum, prolongée en ligne médiane, jaune, sur le petit lobe postérieur. Membrane de l'hémélytre, généralement non caduque et largement développée (fig. 121. A). Face ventrale duvetée et d'un flave parfois vaguement ferrugineux ou orange chez les mâles.

Premier article antennaire présentant deux soies épineuses noires vers le tiers supérieur interne (fig. 122, E). Fémur postérieur dépourvu d'épines sur son bord interne (fig. 121. A). Premier segment génital des mâles (8e segment abdominal), portant une petite brosse épineuse située dans la région antérieure et médiane du sclérite avec, de part et d'autre, latéralement, un groupe de poils plus longs (fig. 122, F).

Long. : 3 - 3.5 mm.

Distribution. — Marais de Salses (Pyr.-Or.), Cerdagne, Espagne (R. Poisson). L'espèce d'origine éthiopienne (Afrique méditerranéenne et éthiopienne, Madagascar), est également connue d'Albanie (L. Mader) et de Syrie (Horvath).

Famille des **AEPOPHILIDAE** Signoret-Puton 1879

Cette famille comprend un genre et une espèce unique.

Gen. **AEPOPHILUS** Signoret 1879

Aepophilus Signoret, Bull. Soc. ent. Fr.. 1879, p. LXXIII.

Aepophilus bonnairei Signoret 1879. — *Aepophilus bonnairei* Signoret. Bull. Soc. ent. Fr., 1879. p. LXXIII ; Puton. Synopsis, vol. I, 1879. p. 145 ; etc...

Pigmentation générale d'un jaune plus ou moins brunâtre, selon les régions, et parfois plus ou moins rougeâtre. Pronotum plus clair en général, ainsi que le scutellum. Hémélytres jaune noirâtre. Yeux rouges. Tergites abdominaux d'un brun ferrugineux noirâtre, à reflets parfois rougeâtre. Antennes et pattes d'un flave plus ou moins obscur. Face ventrale de la tête et du thorax, jaune rougeâtre. Sternites abdominaux plus ou moins ferrugineux et revêtus de poils dorés, denses et assez longs. Vertex et tergites abdominaux vêtus d'une fine pubescence soyeuse, courte et inclinée.

Corps ovalaire, un peu plus de deux fois plus long que large (fig. 123). Tête convexe, sensiblement conique. Yeux touchant le pronotum ; pas d'ocelles. Antennes relativement longues, à articles assez épais, poilus ; le

premier article, court, à peine plus épais que les autres, légèrement dilaté à son extrémité, tout au moins chez les mâles ; le deuxième article, le plus grand ; le quatrième, à peine plus long que le troisième. Rostre à quatre articles ; sa pointe atteignant à l'état de repos les hanches intermédiaires ; clypeus plus long que large, faiblement caréné au milieu et s'étendant à toute la région frontale. Pronotum transverse, un peu plus court que la tête, son bord antérieur et ses côtés latéraux, droits; son bord postérieur, légèrement concave ; les marges latérales rebordées. Scutellum

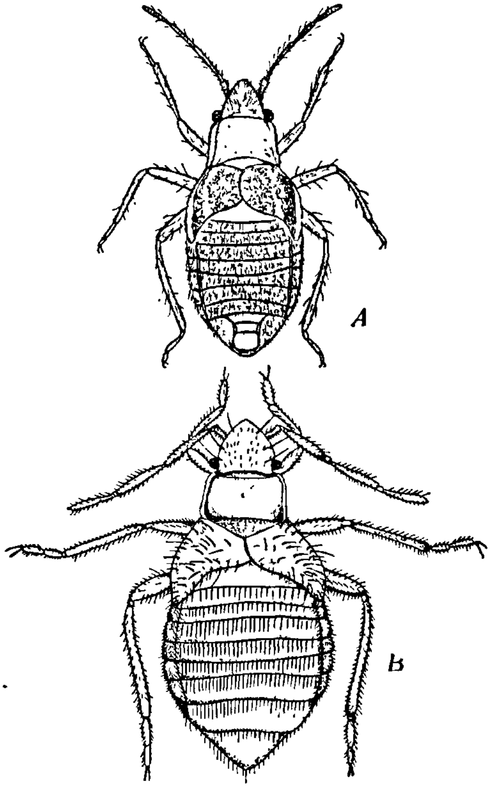


FIG. 123. — *Aepophilus bonnairei* SIGN. — A, mâle ; B, femelle.

large et court. Hémélytres squamifoimes, revêtus de longues et fortes soies peu denses, triangulaires, se terminant au côté externe en pointe acuminée (fig. 124, B), se recouvrant seulement à la suture et laissant, entre eux, un large espace échancré. Pattes plutôt robustes et poilues ; les tibias postérieurs, les plus longs. Tarses triarticulés, le premier article vestigial : le troisième, le plus long et portant deux fortes griffes (fig. 124, A). Abdomen élargi, plus renflé chez la femelle (fig. 123, B) que chez le mâle (fig. 123, A).

Paramères des mâles lamelleux (fig. 124, C, D).

Long. : 3 mm.

Distribution. — Zone de balancement des marées, jusqu'à sa limite inférieure, des côtes européennes de l'Atlantique et de la Manche, y compris l'Angleterre (Wimereux, Saint-Malo, Saint-Servan, Lancieux, Roscoff, île de Ré, etc...) ; côte Cantabrique (Espagne).

Biologie. — L'insecte se cache à marée haute, dans les fentes rocheuses ou sous les pierres profondément enfoncées, à l'intérieur de petites cavités formant cloche à plongeur. Il est capable de se maintenir sur l'eau, bien que ses griffes ne puissent se rétracter dans des encoches tarsiennes et que, mouillables, elles percent la surface du film. A Roscoff, (Trésol, plateau des Duons), *Aepophilus* habite une zone intercotidale, nettement

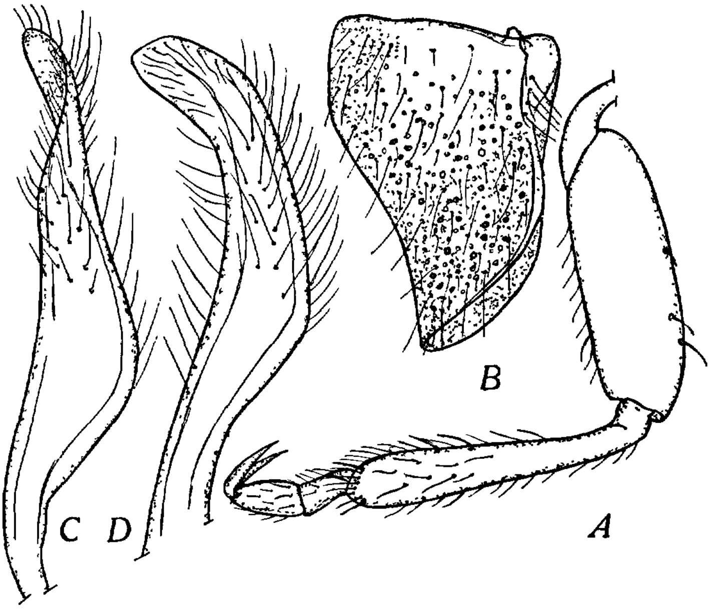


Fig. 124. — *Aepophilus bonnairei*, mâle. — A, patte antérieure ; B, hémélytre ; C, D, paramères .

limitée. On le trouve à mer basse, sous les frondes pendantes des *Fucus* et Laminaires, ou courant à la surface du rocher sur les Astéries, etc... On le voit aussi, dans des fentes rocheuses et, plus rarement, disons accidentellement, flottant sur les flaques laissées par le flot. Il manifeste le réflexe d'hydranapheuxis lorsqu'il tombe à l'eau, en recourbant vers le haut les 2 extrémités du corps, ce qui entraîne automatiquement sa projection sur le sommet du ménisque liquide (Beaudoin). Les *Aepophilus* manifestent en captivité, ainsi que d'autres animaux vivant dans la zone littorale, un rythme d'activité calqué sur celui des marées. Pendant la période de haute mer, ces Insectes se tiennent groupés, serrés les uns contre les autres, immobiles. Au moment de la basse mer, ils passent à une phase d'activité et ce comportement doit correspondre à leur mode de vie naturel.

Aepophilus bonnairei peut être capturé en compagnie de Coléoptères des genres *Aepus* SAM., *Aepopsis* JEAN., *Micralymma* WESTW., *Actocharis* FAUV., mais il s'aventure bien plus bas que ces derniers, jusqu'à la zone des Lamellinaires, avec *Actaletes neptuni* GIARD (Collembole).

Famille des HYDROMETRIDAE BILLBERG 1820
(= *Limnobatidae* FIEBER 1851)

Hétéroptères à corps linéaire, à longues antennes filiformes, de quatre articles et à longues pattes grêles uniquement ambulatoires. La tête, très allongée, est horizontale, cylindrique, renflée en massue en avant (fig. 125). Les yeux globuleux sont éloignés de la marge antérieure du prothorax et les ocelles manquent. Le squelette chitineux est résistant et les articulations peu souples. Le corps, spécialement la face ventrale, est revêtu d'une couche de courts poils denses et hydrofuges. Les tibias antérieurs sont pourvus d'une brosse de toilette. Tous les tarses, de trois articles, sont revêtus de longs poils et terminés par deux griffes, non accompagnées d'aroliae. Le polymorphisme alaire est fréquent. Le rostre, long et grêle, à trois articles, n'atteint pas tout à fait la base de la tête. Les hémélytres présentent deux nervures principales longitudinales. Les hanches intermédiaires et postérieures sont très écartées, reportées sur les côtés du corps ; les antérieures le sont beaucoup moins. Métasternum grand (fig. 125).

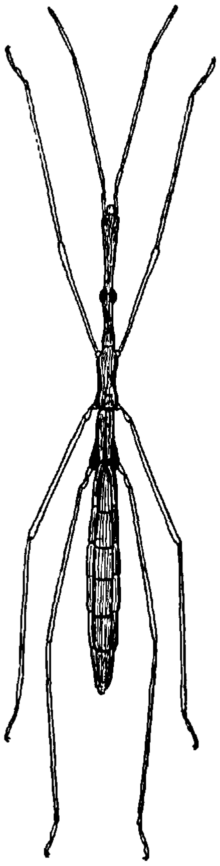


FIG. 125 *Hydrometra stagnorum* (L.), femelle.

Les Hydromètres se tiennent sur le bord des eaux douces, fleuves, lacs, rivières et grandes mares, marchant lentement sur les pierres, les lentilles d'eau, les Sphaignes, les herbes flottantes, voire sur l'eau à l'occasion. De mœurs carnassières, ces Insectes se nourrissent de petites proies, souvent mortes ou mourantes, qu'ils percent de leur long rostre grêle, sans les maintenir à l'aide de leurs pattes antérieures. Leurs œufs, coniques aux deux bouts, sont allongés et prolongés à l'une de leurs extrémités par un grêle et souple pédoncule terminé par un petit disque de fixation. L'hibernation a lieu sous la forme adulte. Le développement post-embryonnaire comporte 5 stades larvaires.

La famille comprend trois sous-familles : *Hydrometrinae* ESAKI 1927, *Limnobatodinae* ESAKI 1927 et *Heterocleptinae* VILLIERS 1948. Seule, la sous-famille des *Hydrometrinae* est représentée en France par le genre *Hydrometra* LATREILLE 1796 (LAMARCK 1801) avec deux espèces : *Hydrometra stagnorum* (LINNÉ) 1758 et *Hydrometra gracilenta* HORVATH 1899.

Gen. **HYDROMETRA** Latreille 1796

Hydrometra Latreille. Précis Caract. Gén. Ins., 1796, p. 86. — *Hydrometra* Lamarck, Syst. Anim. sans Vert., 1801, p. 295. — *Limnobates* Burmeister, Handb., vol. II, 1835, p. 210.

Type du genre : *stagnorum* (Linné).

Tableau des espèces

1. (2.) Clypéus tronqué, sa marge antérieure arrondie (fig. 126, A, c). Distance de la marge antérieure des yeux à l'extrémité de la tête, double de celle de la marge postérieure des yeux à la base de la tête. Fémurs postérieurs atteignant le milieu du 6ᵉ segment abdominal visible chez les femelles et l'extrémité de l'abdomen chez les mâles. Sternites du 6ᵉ segment abdominal et du premier segment génital du mâle, armés chacun, et de part et d'autre, d'une courte dent située près de leur extrémité antérieure respective (fig. 127, A). Couleur générale brun noirâtre ; face dorsale de l'abdomen terne. Longueur : 9 à 13 mm. . . **stagnorum**

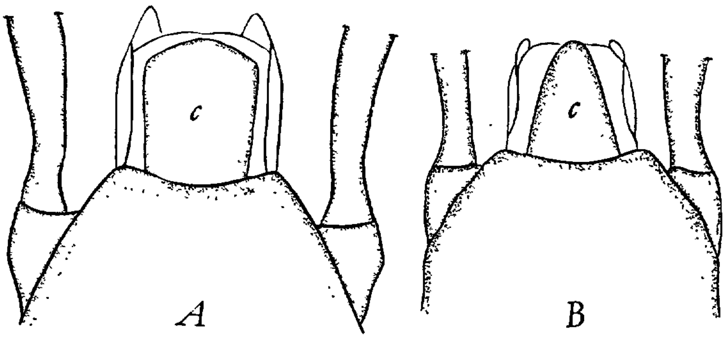


Fig. 126. — Région céphalique (face dorsale). — A, *Hydrometra stagnorum* ; B, *Hydrometra gracilenta* Horv. ; c, clypéus.

2. (1.) Clypéus conique (fig. 126, B, c). Distance de la marge antérieure des yeux à l'extrémité de la tête, moins du double de celle de la marge postérieure des yeux à la base de la tête. Fémurs postérieurs n'atteignant pas l'extrémité de l'abdomen, atteignant seulement le milieu du 5ᵉ segment abdominal visible chez la femelle et le milieu du 6ᵉ segment chez le mâle. 6ᵉ sternite abdominal du mâle portant une courte dent antérieure, de part et d'autre. Premier segment génital inerme (fig. 127, C). Teinte brun rougeâtre chez le mâle, brun jaunâtre chez la femelle ; tergites abdominaux luisants. Longueur : 7,5 à 9 mm . . 2. **gracilenta**

1. **Hydrometra stagnorum** (LINNÉ) 1758. — *Cimex stagnorum* LINNÉ, Faun. Suec., 1758, p. 257. — *Cimex acus* DE GEER, Mém., vol. III, 1773, p. 332. — *Cimex lineolus* SULZ., Abg. Gesch., 1776, p. 98. — *Hydrometra stagnorum* PUTON, Synopsis, vol. III, 1878, p. 66 ; etc.

Pigmentation générale brun noirâtre. Vertex, base des antennes, hanches et pattes, sauf l'articulation fémoro-tibiale, roux ferrugineux. Pronotum généralement roussâtre. Connexivum étroitement roux. Face dorsale de l'abdomen terne. Clypéus tronqué, sa marge antérieure légèrement bombée. Distance de la marge antérieure des yeux à l'extrémité de la tête, deux fois plus grande que celle allant de leur marge postérieure à la base de la tête (fig. 125).

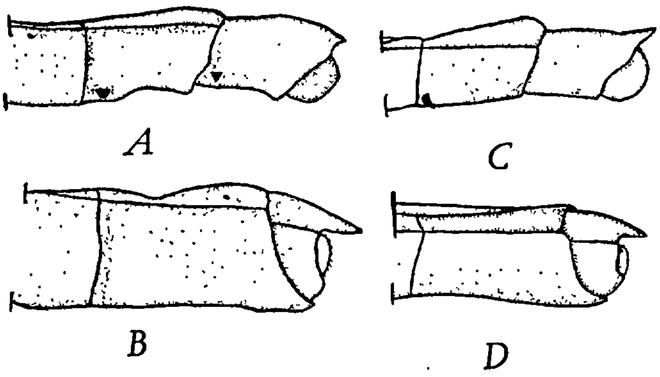


FIG. 127. — A, extrémité de l'abdomen (profil) d'un mâle d'*Hydrometra stagnorum* ; B, *ibid.*, femelle ; C, *ibid.*, mâle d'*Hydrometra gracilenta* ; D, *ibid.*, femelle.

Mâle. — Fémurs postérieurs atteignant l'extrémité de l'abdomen. 6ᵉ sternite (7ᵉ) abdominal et 7ᵉ sternite (8ᵉ) présentant latéralement chacun, une petite dent (fig. 127, A). Face dorsale du premier segment génital (8ᵉ), vu de profil, quelque peu arqué, ses angles postérieurs, orientés vers le bas (fig. 127, A). Marge du 9ᵉ sternite denticulée (fig. 128, B). Paramères en forme de serpette (fig. 128, A et 140, E. P).

Femelle. — Extrémité de l'abdomen, vue de profil (fig. 127, B).

Forme brachyptère. — Commune ; pronotum peu convexe ; hémélytres courts, linéaires, moins longs et plus étroits que le métanotum.

Forme macroptère. — Rare ; hémélytres bruns, n'atteignant pas tout à fait l'extrémité de l'abdomen et ornés d'une série de taches blanchâtres, le long de leur marge externe.

Long. : 9 à 13 mm.

Distribution. — Commun dans toute la France, sur le bord des pièces d'eau et cours d'eau ; vaste distribution paléarctique comprenant les Canaries, l'Afrique du Nord, la Syrie, le Caucase, etc...

2. **Hydrometra gracilenta** HORVATH 1899. — *Hydrometra gracilenta* HORVATH, Term. Füz., vol. XXII, 1899, p. 450. — *Hydrometra gracilenta* REUTER, Medd. Soc. Pro Fauna Fl. Fennica, vol. XXVI, 1900, p. 162. — *Hydrometra gracilenta* RIBAUT, Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse, vol. LXI. 1931, p. 280. — *Hydrometra gracilenta* HUNGERFORD et EVANS, Ann. Mus. Nat. Hung., vol. XXVIII. 1934, p. 67. — *Hydrometra gracilenta* POISSON, Mission de l'Omo, vol. III. Zool., 1935, p. 192 ; etc...

Aspect d'une forme miniature de *Hydrometra stagnorum*.

Pigmentation générale brun rougeâtre chez les mâles, brun jaunâtre chez les femelles, avec les tergites abdominaux brillants. Clypéus conique. Distance de la marge antérieure des yeux à l'extrémité de la tête, moins du double de la distance de leur marge postérieure à la base de la tête. Fémurs postérieurs n'atteignant pas l'extrémité de l'abdomen, dans les deux sexes.

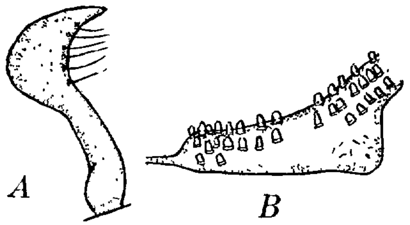


FIG. 128. — *Hydrometra stagnorum*, mâle. — A, paramère ; B, marge du neuvième sternite.

Mâle. — 6ᵉ (7ᵉ) sternite abdominal présentant une petite dent à droite et à gauche (fig. 127, C) ; premier segment génital inerme ; ce dernier, vu de profil, est sensiblement aplati dorsalement et sa pointe terminale légèrement incurvée vers le haut (fig. 127, C).

Femelle. — Extrémité de l'abdomen, vue de profil (fig. 127, D).

Long. : 7.5 à 9 mm.

Distribution. — L'espèce est connue de Suède, de Finlande, de Transcaucasie, d'Allemagne, de Hongrie, de Roumanie, d'Angleterre (WALTON 1938, LESTON 1952, BROWN 1948-1953), de France (RIBAUT 1931), d'Afrique éthiopienne (R. POISSON, 1935).

En France, l'espèce a été signalée des environs de Castres (Tarn) (RIBAUT), dans la Dordogne aux environs de Domme, en Cerdagne (région de Bourg-Madame) et aussi des environs de Salses (Pyr.-Or.) (R. POISSON), dans des zones marécageuses à *Carex*.

Remarque. — *H. gracilenta* est polymorphe ; chez les macroptères, les hémélytres atteignent sensiblement le milieu du 6e segment visible. Ils sont dépourvus de taches blanchâtres, mais ornés d'une bande médio-longitudinale grisâtre. Chez les brachyptères, les hémélytres offrent le même développement que chez les formes correspondantes d'*H. stagnorum*. L'existence de deux générations annuelles a été constatée en Allemagne (K. H. C. Jordan 1931).

Famille des **HEBRIDAE** Amyot et Serville 1843. — Fieber 1851

Petits Insectes trapus, pourvus d'ocelles situés postérieurement près des yeux et de deux paires de trichobothries sur le vertex. Tête plus courte que le pronotum Scutellum bien distinct. Les hémélytres ne présentent que deux grosses nervures longitudinales, réunies par une nervure transversale, et localisées dans la région du corium ; le champ corial ne comporte qu'une seule cellule. Le clavus est membraneux comme la membrane, laquelle est largement étalée et sans nervure. Les antennes dans le genre *Hebrus*, sont pratiquement de cinq articles, mais l'articulation entre le 4e et le 5e segments, se fait, soit par un petit article accessoire nodal, soit par une sorte de joint, plus ou moins régulièrement annelé, réalisant une zone de jonction relativement souple, mais sans nœud intercalaire.

Le rostre compte quatre articles ; les deux premiers courts, les articles III et IV, très longs et réunis par une pièce de jonction qui est particulièrement nette dans le genre exotique *Hyrcanus*. Le rostre rabattu, est logé dans une gouttière ventrale et atteint les hanches postérieures ; il est, en outre, protégé par des lames rostrales prolongées en pointe jusqu'au-delà de la base de la tête. Les pattes sont robustes. Les fémurs postérieurs sont souvent quelque peu arqués et leurs hanches toujours très écartées. Les tarses sont à deux articles dont le premier est court ; les griffes sont apicales comme chez les *Mesoveliidae*, l'insecte les relève lorsqu'il marche sur l'eau.

Les paramères du mâle sont symétriques et, bien que petits, fournissent cependant de bons caractères spécifiques. Le pronotum est généralement orné de fortes ponctuations dont la distribution peut également donner de bonnes indications spécifiques.

Les Hébridés présentent du polymorphisme alaire. Chez les submicroptères et microptères, le pronotum est réduit et transverse, les hémélytres écailleux, la taille plus petite que celle des macroptères.

La famille des Hébridés ne comprend que quelques genres : les genres *Hebrus* et *Merragata* White, signalés des diverses régions zoologiques ; les genres *Hyrcanus* Dist., *Timasius* Dist, *Timasiellus* Lund., qui sont orientaux.

Les *Hebrus* font partie de la faune des stations marécageuses, à plantes aquatiques touffues, des tourbières, des mousses spongieuses qui recouvrent les faces rocheuses des cascatelles, de certains ruisseaux à faible débit. Ces minuscules insectes se cantonnent, entre les feuilles de mous-

ses : *Bryum*, *Fontinalis*, *Sphagnum* ; d'autres fréquentent les eaux à *Lemna* et à *Nymphaea*. Ils peuvent cependant, se déplacer sur l'eau, à la manière des Gerrides, les trois paires de pattes étant utilisées à la fois dans la locomotion, ou bien ils marchent lentement par un déplacement alternatif des pattes, comme sur une surface solide ou sur la vase des rives. Ainsi que les *Microvelia* et *Velia*, ils recherchent les endroits obscurs et abrités, et peuvent s'observer sur des eaux souterraines (R. Poisson 1944).

Les œufs relativement volumineux, atteignent près du quart de la longueur du corps de la femelle : celle-ci les colle aux feuilles de mousse ou de *Lemna*. L'incubation est de 8 à 10 jours, à la température de 18 à 20°, le nombre des stades larvaires est de 5 (Paulian 1935 et K. H. C. Jordan 1935). Les larves possèdent une glande répugnatoire dorso-abdominale s'ouvrant médianement sur la marge antérieure du 4[e] segment abdominal (fig. 131).

La position systématique des Hébridés reste discutée. Certains auteurs les ont considérés comme proches des Tingitides, d'autres les situent entre les Aradides et les Hydrométrides ; d'autres, encore, les ont classés avec les Lygaeides. Les Hébridés paraissent, en fait, montrer surtout des affinités phylogénétiques avec les *Lygaeidae*, et des rapports d'adaptation au milieu subaquatique, notamment avec les Mésoveliides (cf. W. E. China 1933, etc...) (R. Poisson, op. cit.).

Gen. **HEBRUS** Curtis 1833

Syn. : *Hebrus* Curtis, Ent. Mag., 1833, p. 199 ; etc...
(?) *Naeogenus* Laporte, 1833 (W. E. China 1943).

Type du genre : *pusillus* (Fallen).

Tableau des espèces

a. (*b.*) Quatrième et cinquième articles antennaires séparés par un nœud articulaire net (fig. 129, B) .... Subgen. *Hebrusella*

b. (*a.*) Quatrième et cinquième articles antennaires séparés par un joint membraneux, plus ou moins irrégulièrement annelé .... Subgen. *Hebrus* s. str.

1. (2.) 4[e] et 5[e] articles antennaires séparés par un nœud articulaire net (fig. 129, B). (subg. *Hebrusella* Poisson 1944). 3[e] article antennaire, 1.2 fois plus long que l'article I ; article I, seulement un peu plus long que le diamètre d'un œil. Hémélytres présentant une seule tache blanche, inconstante, sur la membrane .... 1. **ruficeps**

   a) Vertex et pronotum roux clair. Longueur : 1,6 mm **ruficeps ruficeps**

   b) Vertex roux, pronotum noir ou noirâtre. Longueur : 1,75 mm .... **ruficeps transversalis**

2. (1.) 4ᵉ et 5ᵉ articles antennaires séparés par un joint membraneux, annelé (*Hebrus* s. str.). 3ᵉ article antennaire subégal ou plus court que l'article I. Premier article antennaire, 1,5 fois environ plus grand que l'article II, deux fois aussi long que le diamètre d'un œil. Hémélytres des macroptères présentant trois taches blanches, en général, sur la membrane.

a) Vertex et disque du pronotum roux foncé. Hémélytres revêtus d'une fine pilosité dorée. Pattes jaune flave, en général. Aspect du corps allongé. Longueur : 2 mm .... 3. **montanus**

b) Vertex et pronotum noir brunâtre, en général. Hémélytres revêtus d'une pilosité gris argenté. Pattes brunes ou brun rougeâtre. Aspect du corps plus trapu. Longueur : 2 mm .... 2. **pusillus pusillus**

x) vertex et région antérieure du pronotum d'un roux vif et clair. Pilosité cuivrée des hémélytres. .... var. *erythrocephalus*

y) vertex et pronotum presque entièrement d'un roux vif, ou d'un rouge brun. Pilosité dorée des hémélytres .... var. *rufescens*

1. **Hebrus (Hebrusella) ruficeps** THOMSON 1871. — *Hebrus ruficeps* THOMSON, Opusc. Ent., vol. IV, 1871, p. 395. — *Hebrus ruficeps* PUTON, Synopsis, vol. I, 1879, p. 42. — *Hebrus ruficeps* SAUNDERS, Hem. Het. Brit. Isl., 1892, p. 143 ; etc...

La forme la plus commune est microptère : les hémélytres sont écailleux, subarrondis ou en courte languette (fig. 129, A, D). Tergites et sternites abdominaux noirs, revêtus d'une pubescence grisâtre. Yeux brun noirâtre. Pattes roussâtres, ainsi que les antennes ; tête et pronotum, d'un jaune roux, plus ou moins vif, suivant les individus. Scutellum roux brun.

Chez les macroptères, les champs ocellaires sont noirs. La tête est également rousse, le pronotum est noir ou noirâtre antérieurement et d'un roux assombri postérieurement. Scutellum brun noirâtre ; nervures des hémélytres brun noirâtre avec une courte pilosité dorée. Zone membraneuse de l'hémélytre, blanchâtre dans la région du clavus, quelque peu brunâtre ensuite, avec une tache blanche médiane, en général, au centre de la membrane. Le disque du pronotum présente une fossette médiane située au niveau du rétrécissement transversal et trois ponctuations à droite et à gauche. Bord antérieur collaire du pronotum, régulièrement ponctué, ses angles latéraux accentués et présentant une fine gouttière bordante, hémisphérique. La pointe du scutellum est parfois un peu déprimée (fig. 129, C): Elle est généralement plus ou moins tronquée chez les

microptères. Antennes plus longues que la moitié de la longueur du corps ; l'article I est un peu plus long que la longueur d'un œil et à peine plus long que l'article II. Ces deux articles sont légèrement épaissis ; l'article IV, sensiblement aussi long que l'article II ; l'article V, à peu près aussi long que l'article III. Les articles IV et V sont séparés par un nœud articulaire. Lames rostrales (buccules), droites.

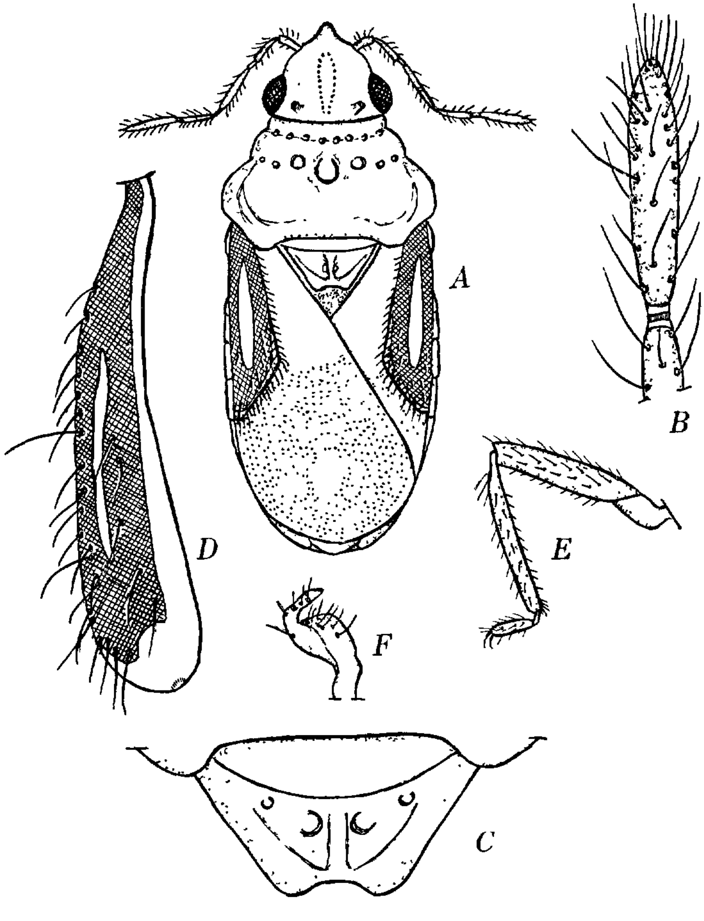


FIG. 129. — *Hebrus ruficeps* THOMS. — A, vue dorsale d'une femelle macroptère ; B, extrémité de l'antenne montrant le nœud articulaire séparant le quatrième article du cinquième ; C, scutellum ; D, hémélytre d'un mâle microptère ; E, patte antérieure ; F, paramère.

Paramères des mâles en forme de crochet à tige renflée dans la région moyenne (fig. 129, F).

Long. macroptères, 1,75 mm ; largeur, 0,75 mm. Long. microptères, 1,3 à 1.6 mm.

La var. **transversalis** Rey (*l'Echange*, 2e année, n° 106, 1893, p. 109) désigne des individus dont le pronotum a le disque plus foncièrement noir. Mais il existe des formes de passage entre le type et la variété qui s'observent généralement sous la forme macroptère. Le type a été décrit des Carpathes.

Distribution. — Çà et là en France, dans les endroits marécageux : Saint-Aignan ; Lac de Grand-Lieu ; Goulaine (Loire-Inférieure) (P. de Churcheville, J. Péneau) ; Bénouville (Calvados) (R. Poisson).

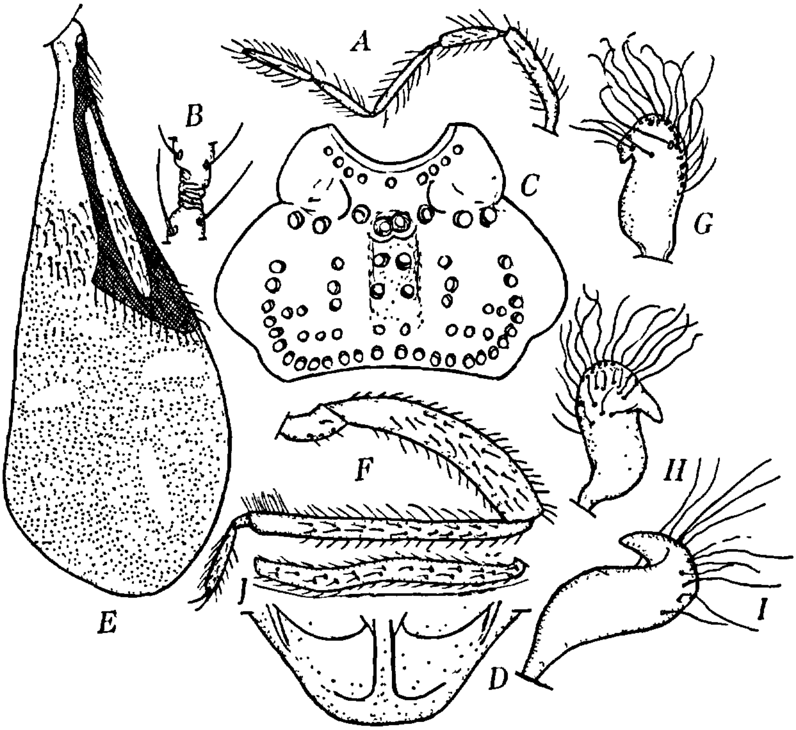


Fig. 130. — *Hebrus pusillus* Fall. — A, antenne ; B, zone articulaire entre le quatrième et le cinquième article antennaire ; C, disque du pronotum ; D, scutellum ; E, hémélytre droit d'un mâle macroptère ; F, patte postérieure ; G, H, I, trois aspects d'un paramère ; J, autre aspect d'un tibia postérieur.

2. **Hebrus** (s. str.) **pusillus** (Fallen) 1807. — *Lygaeus pusillus* Fallen, Hem. Suec. Cin., 1807, p. 65. — *Hebrus pygmaeus* Burmeister, Handb. Ent., vol. II, 1835, p. 214. — *Hebrus sericeus* Costa, Annuar. Mus. Zool. Inap., 1864, p. 125 ; etc.

Macroptères. — Vertex et pronotum noirs ou noir brunâtre avec le pourtour des yeux et le bord postérieur de la tête et du disque du pronotum. roussâtres. Scutellum noir, ainsi que le lobe transverse préscutellaire. Hémélytres brun noirâtre, parsemés de petits poils argentés, plus ou moins brillants sur la corie et le clavus ; membrane opaque ; une longue tache

blanche à la base du clavus ainsi que trois autres sur la membrane : une tranverse, à la pointe du corium, une autre, moins nette en regard de la précédente, près de la marge interne, et une tache médiane longitudinale, postérieure (fig. 130, E). Face ventrale noire, revêtue d'une fine pubescence grise. Antennes et pattes jaunâtres. Yeux brunâtres. Pronotum présentant une gouttière médiane, son disque fortement ponctué comme l'indique la figure 130, G ; ses angles latéraux arrondis, mais saillants. Scutellum avec les bords relevés et une fine carène médiane ; son extrémité arrondie, subtronquée, parfois insensiblement déprimée au milieu (fig. 130, D). Connexivum relevé.

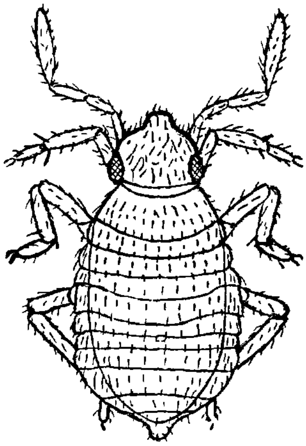


FIG. 131. — Larve d'*Hebrus* du groupe *pusillus*.

Antennes finement poilues (fig. 130, A) ; article I. le plus épais, dépassant l'extrémité du vertex, deux fois aussi long que le diamètre d'un œil. et 1,5 fois plus long, environ, que l'article II ; article III, un peu plus court que l'article I. Article IV, un peu plus court que l'article V, chacun d'eux plus court que l'article III. et séparés par un joint annelé (fig. 130, B). Pattes 1 et 2, sensiblement de mêmes dimensions avec le fémur et le tibia subégaux ; fémur postérieur. arqué, plus court que le tibia. celui-ci généralement un peu incurvé à son tiers apical (fig. 130, F, J). Paramères des mâles, en forme de crochet à corps renflé, hérissé de fortes soies apicales (fig. 130, G., H, I).

Long. : 2 mm ; largeur : 0.8 à 0,9 mm.

Cette espèce est dimorphe, mais les individus subbrachyptères et microptères semblent rares ; chez ces individus, la gouttière médiane du pronotum est estompée. le scutellum est raccourci. relevé sur ses bords et postérieurement, le connexivum est aussi accusé que chez les macroptères. Aspect d'une larve (fig. 131).

Long. : 1,7 à 1,8 mm.

La var. **erythrocephalus** F. L. LAPORTE (Essais d'une classification des Hémiptères, 1833, p. 34) et, surtout, la var. **rufescens** Cl. REY (*L'Echange*, 1893, p. 109) (1) se distinguent par leur pigmentation, la var. *rufescens* paraissant être plutôt méridionale. Cette dernière se caractérise notamment par la pilosité dorée des hémélytres, le scutellum moins large, plus atténué et arrondi à l'extrémité, moins distinctement caréné que chez le type ; les tibias postérieurs moins nettement incurvés à leur tiers apical ; les paramères plus finement et plus largement poilus, comme ils le sont chez *Hebrus pusillus canariensis* POISSON 1951.

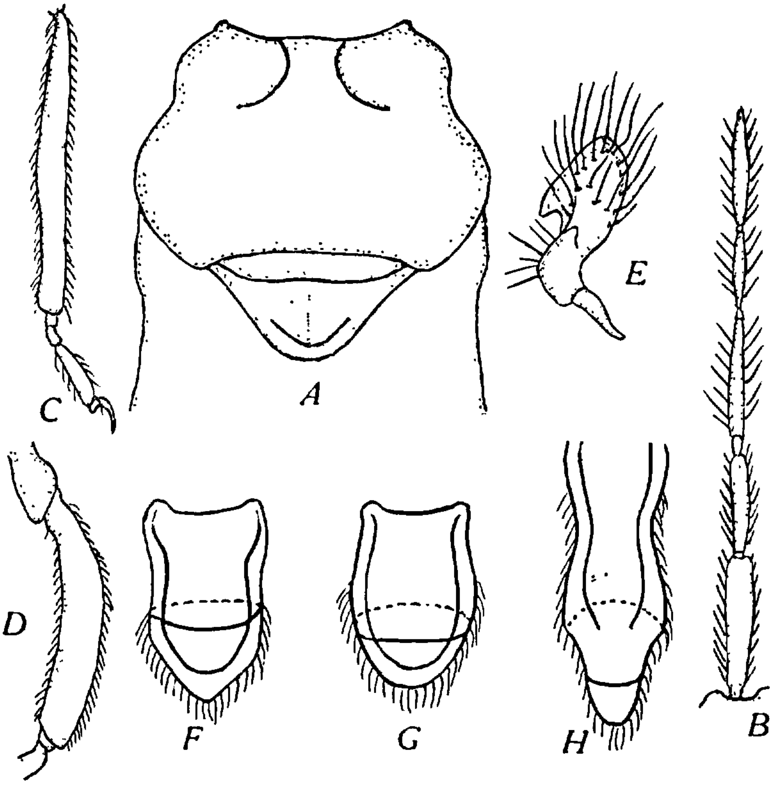


FIG. 132. — A, pronotum et scutellum d'*Hebrus dupuisi* WAGNER (mâle) ; B, antenne ; C, tibia et tarse postérieurs d'*Hebrus dupuisi* ; D, fémur postérieur d'*Hebrus dupuisi* ; E, paramère d'*Hebrus dupuisi* ; F, cône anal d'*Hebrus pusillus* ; G, cône anal d'*Hebrus dupuisi* ; H, cône anal d'*Hebrus montanus* KOL. (mâles) (imité de Ed. WAGNER).

Distribution. — Espèce signalée çà et là, en France, dans beaucoup de départements et largement répandue dans la région paléarctique. *Hebrus pusillus* fréquente les marécages et les tourbières, se tenant en particulier, sur les *Lemna* ou à la base des *Phragmites*, aussi le long des rives, des canaux, rivières et certains grands ruisseaux. La var. *rufescens* a été

(1) Non *Hebrus rufescens* BERGROTH (Philipp. Journ. of. Sc., vol. XIII, 1918. n° 2). (= *H. philippinensis*, n. sp.), des îles Philippines.

signalée notamment, dans les Pyrénées-Orientales : vallée du Tech, de la Baillaurie, ravins de Valbone (R. PAULIAN 1935 ; H. WEBER 1952 ; R. REMANE 1952).

Espèces affines :

Hebrus (*H.*) *dupuisi* WAGNER 1954. — Forme macroptère. Vertex 1,77 fois chez le mâle et 1,66 fois chez la femelle aussi large que l'œil. Antennes (fig. 132, B) brun noir, article I environ deux fois aussi long que le diamètre d'un œil, brun jaune, à extrémités plus sombres : article II un peu plus épaissi vers l'apex, 0,68 fois aussi long que le premier et revêtu d'une fine pubescence couchée ; article III filiforme, mince, à peu près aussi long que le premier, avec de longues soies espacées ; article IV à peine plus court que le second ; article V, 1,33 fois aussi long que le

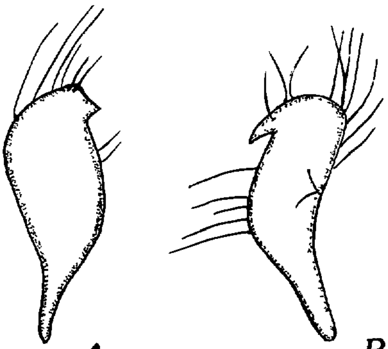


FIG. 133. — *Hebrus eckerleini* JORDAN, mâle. — A, paramère gauche ; B, paramère droit (imité de K. H. C. JORDAN).

quatrième. Pronotum 1,8 fois aussi long que la tête (fig. 132, A) ; scutellum largement arrondi, avec une ébauche de carène longitudinale (fig. 132, A). Clavus de l'hémélytre avec une petite tache claire à la base ; la membrane présentant trois taches plus pâles et parfois une quatrième à la base.

Fémur postérieur (fig. 132. D) incurvé à sa base ; tibia postérieur (fig. 132, C) droit, etc.

Mâle. — Cône anal (dixième segment) court et arrondi (fig. 132, G.). Paramère (fig. 132, E), etc...

Long. : mâle. 1,8 à 2 mm ; femelle. 1,75 à 1.95 mm.

Distribution. — Vallée du Tech à Elne ; Haute vallée de la Baillaurie (Ed. WAGNER 1954).

N.B. — Il est vraisemblable que cette forme est synonyme d'*Hebrus pusillus rufescens* REY 1893.

Hebrus (*H.*) *eckerleini* JORDAN 1954. — Pigmentation noirâtre. Antennes : article I : 0,26 ; article II : 0,18 ; article III : 0,24 ; article IV : 0.16 ; article V : 0,19.

Pilosité du pronotum rare et courte, blanc jaunâtre. Scutellum caréné médianement et légèrement concave à la pointe. Paramère gauche du mâle avec une courte pointe latérale à son extrémité apicale (fig. 133, A) ; paramère droit incurvé en crochet à son extrémité (fig. 133, B).

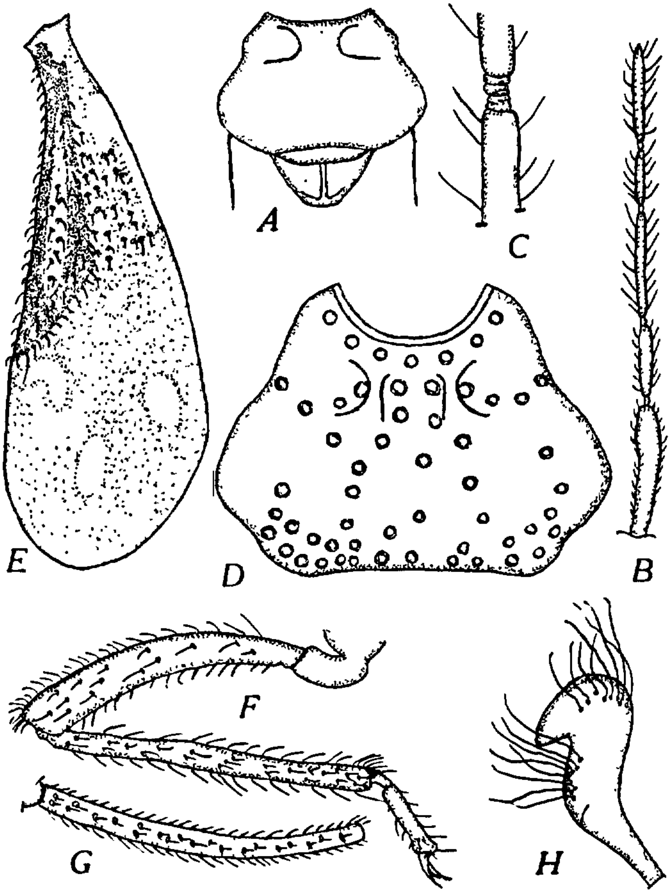


FIG. 134. — *Hebrus montanus* KOL. — A, pronotum et scutellum ; B, antenne ; C, zone articulaire entre le quatrième et le cinquième segment antennaire ; D, pronotum ; E, hémélytre gauche ; F, patte postérieure d'un mâle ; G, autre aspect du tibia postérieur ; H, paramère.

Long. : forme macroptère, 2,1 à 2,25 mm.

Par ses dimensions, cette forme se rapproche de l'espèce suivante, *Hebrus montanus* KOL.

Distribution. — France méridionale, Digne (Basses-Alpes) (K. H. C. JORDAN, Leg. ECKERLEIN).

3. **Hebrus** (s. str.) **montanus** KOLENATI 1856. . *Hebrus montanus* KOLENATI, Hém. Hét. Caucasie, etc..., fasc. 6 ; Bull. Soc. Nat. Moskau, 1856, p. 261. — *Hebrus montanus* JORDAN, Die Wanzen Mitteleuropas, 1935, p. 35. — *Hebrus montanus* POISSON, Rev. Fr. d'Ent., vol. X, 1944, p. 97 ; etc...

Aspect très semblable à celui d'*Hebrus pusillus*. Article I des antennes, plus de deux fois aussi long que le diamètre d'un œil, jaune clair, plus foncé à l'extrémité, près de deux fois (1,7) plus long que l'article II, lequel est de teinte brun foncé, l'article III presque aussi long que l'article I ; article IV, la moitié aussi long que l'article III et article V, 1,5 fois aussi long que l'article IV. Les trois derniers articles brun foncé (fig. 134, B, C). Vertex roux noirâtre, 1,9 fois à 2 fois aussi large que l'œil ; pronotum roux foncé, parfois noirâtre sur les bords, deux fois aussi large que la tête et plus large que les hémélytres. Les tibias et fémurs sont proportionnellement plus longs que chez *H. pusillus* et les tibias postérieurs, incurvés en dedans distalement (fig. 134, F, G). Paramères du type *H. pusillus*, plus densément couverts de poils fins (fig. 134, H). Cône anal du mâle (fig 132, H).

Macroptères. — Hémélytres recouverts d'une pilosité dorée, avec les clavus en grande partie, blancs. Corium plus sombre avec une bande longitudinale, claire. Membrane gris brun, trimaculée (fig. 134, E). Pronotum et scutellum (fig. 134, A, D).

Brachyptères. — Hémélytres raccourcis, laissant découverts les trois derniers tergites abdominaux ; pattes flaves, de teinte foncée à l'extrémité des fémurs, des tibias et des tarses. Face ventrale de la tête, flave ; thorax et sternites abdominaux, foncés.

Long. : 2 mm.

Distribution. — Hongrie, Roumanie, Caucase, (KOLENATI, HORVATH) : Afrique du Nord (K. H. C. JORDAN, op. cit., p. 36). En France, l'espèce a été signalée de Noirmoutier (Vendée) (J. PÉNEAU).

REMARQUE. — La description originale de KOLENATI mentionne que la membrane est d'une coloration brun noir, immaculée. Les exemplaires que nous avons examinés, d'origine marocaine, ont la membrane trimaculée, caractère d'ailleurs également indiqué par HORVATH (GUÉRIN et PÉNEAU, Faune entomologique armoricaine, 1911, p. 5). Cette forme est très voisine d'*Hebrus pusillus*.

Famille des **VELIIDAE** AMYOT et SERVILLE - DOHRN, 1859

Les Véliides ont le corps recouvert, particulièrement la face ventrale et les pattes, d'une pubescence dense ; leur tégument est fortement chitinisé. Les antennes sont à quatre articles ; la tête est plus courte que le thorax, y compris le scutellum. Les pattes intermédiaires sont placées sensiblement, à égale distance des pattes antérieures et postérieures (excepté dans

le genre exotique *Rhagovelia*). Les fémurs postérieurs ne dépassent pas en général, l'extrémité de l'abdomen. Les ocelles manquent, sauf chez les *Macroveliinae* (*Macrovelia* UHL., de l'Amérique du Nord, *Ocellovelia* C. et U., de l'Afrique du Sud), mais on observe deux organes sensoriels pseudocellaires, en forme de cupule chez les *Microvelia*, en forme d'encoche dessinant un « y » chez les *Velia*. Il existe six trichobothries céphaliques (R. POISSON 1941).

Des trichobothries sont également implantées sur la face inférieure des fémurs antérieurs, des trochanters antérieurs et moyens, des tibias intermédiaires, des fémurs postérieurs.

Rostre de quatre articles. Les pattes antérieures ne sont pas ravisseuses ; l'insertion des griffes est préapicale ou apicale ; les tarses antérieurs comptent un ou deux articles, les intermédiaires et postérieurs, deux ou trois articles. Les espèces sont, en général, dimorphes. L'hémélytre offre un court clavus, la corie et la membrane ne sont pas nettement séparées. Il existe une glande odorifique métathoracique.

Deux genres appartiennent à la faune française : *Microvelia* WESTWOOD et *Velia* LATREILLE.

Les *Microvelia* sont de petits insectes trapus, courant sur les eaux calmes et les plantes aquatiques des mares, étangs et rives des lacs. Chez les *Veliidae*, les tarses antérieurs sont uniarticulés, les intermédiaires et les postérieurs comportent deux articles. Chez les mâles, le tibia antérieur est le plus souvent armé sur son bord interne, d'un peigne plus ou moins développé. Un tel peigne s'observe, parfois aussi, au tibia intermédiaire, par exemple chez *Microvelia pygmaea* DUF. ; il existe, en outre, à l'extrémité des tibias antérieurs, du côté externe, de petites brosses de toilette (R. POISSON 1941). Les *Microvelia* montrent une grande agilité dans l'utilisation de leurs pattes ; ils se peignent fréquemmment et le frottement répété des tarses intermédiaires et postérieurs sur les hémélytres, détermine parfois leur mutilation, notamment celle de la région correspondant à la membrane.

L'œuf est collé sur un substratum émergé à la surface de l'eau. Le développement comporte cinq stades larvaires. L'hibernation a lieu sous la forme adulte.

Les indications fournies par les mensurations des différents articles antennaires et des pattes, la morphologie des segments génitaux, celle des paramères, la pigmentation, etc., servent utilement dans la systématique des espèces du genre, lequel est connu des diverses régions zoologiques. Trois espèces appartiennent à la faune française : *M. pygmaea* DUFOUR. *M. reticulata* BURMEISTER, *M. umbricola* WROBLEWSKY.

Les *Velia* ont un aspect plus allongé que les *Microvelia* ; ce sont, comme ces derniers, des insectes grégaires et prédateurs, se cantonnant sur les eaux tranquilles des lacs et étangs, ou le long des rives ombragées, des rivières et ruisseaux a eau courante ; dans leurs déplacements rapides sur l'eau, seules, les pattes intermédiaires sont utilisées pour la locomotion.

Les proies, capturées avec les pattes antérieures sont, généralement, transportées à terre pour être sucées. Outre les brosses de toilette, les tibias antérieurs des mâles sont pourvus d'un peigne (fig. 144, P). Les tarses sont à trois articles. Les tibias intermédiaires sont fortement poilus en arrière. Les fémurs postérieurs des mâles sont renflés et armés de deux ou trois fortes dents pointues (généralement deux), associées à d'autres plus petites, sur leur bord ventral. Ces dents sont distribuées en deux rangées, les plus fortes faisant partie de la rangée externe. Les tibias postérieurs sont longs et généralement infléchis intérieurement, contrairement aux tibias intermédiaires. De même que les fémurs postérieurs, les tibias postérieurs du mâle présentent une rangée d'aspérités pointues, situées sur leur bord interne. Les pattes intermédiaires sont longues et grêles, et dépourvues, comme les postérieures, de brosse de toilette. Le mésonotum est largement recouvert par le pronotum chez les formes aptères. Il existe une glande odorifique, métathoracique, pourvue d'un seul orifice impair et médian.

La morphologie des 8^e et 9^e tergites, celle des paramères des mâles et des pièces squelettiques de leur aedeagus sont parmi les meilleurs caractères distinctifs des espèces, dont la détermination de certaines d'entre elles est d'ailleurs délicate (fig. 140, A, C, D).

Les œufs sont collés, à la ponte, à des végétaux émergés des rives.

Les espèces françaises du genre *Velia* nous paraissent encore imparfaitement connues et délicates à caractériser ; leur distribution géographique n'est qu'ébauchée et jusqu'aux recherches récentes de L. TAMANINI (1947), une grande confusion régnait dans la systématique du genre due, en grande partie, à la méconnaissance de l'espèce *Velia currens* FABRICIUS 1794, dont le type est originaire de l'Italie septentrionale. Parmi les formes actuellement décrites, celles susceptibles d'être observées en France, ou en Corse, seraient les suivantes, d'après TAMANINI (1947) : *V. currens* FAB., *V. sarda* TAM., *V. gridellii* TAM., *V. caprai* TAM., *V. saulii* TAM., *V. major* PUT., et *V. rivulorum* FAB. Les plus communes semblent être *V. caprai* et *V. saulii* avec prédominance de *V. caprai* dans le nord, le nord-ouest et le centre de la France, et de *V. saulii* dans le sud méditerranéen, le sud-ouest et l'ouest. Mais il était apparu que l'espèce, considérée par TAMANINI en 1947, comme se rapportant au *V. rivulorum* FAB., devait être synonyme de *V. saulii* TAM. (cf. E. S. BROWN, 1951, etc.). Dans la suite, le type du *V. rivulorum* FAB. appartenant aux Collections de l'Institut Zoologique et du Muséum de l'Université de Kiel, collections transférées provisoirement au Muséum de l'Université de Copenhague, a pu être examiné par TAMANINI (1955) et, de cette étude, il ressort que *V. rivulorum* TAM. 1947 (nec FAB.) est bien synonyme de *V. saulii* TAM. et que *V. rivulorum* (FAB. 1775) est synonyme de *V. major* PUT. 1879 - TAM. 1947.

Les espèces françaises du genre *Velia* sont actuellement réparties en deux sous-genres : le sous-genre *Velia* s. str. (syn. : s. g. *Macrovelia* TAM. 1947, *Pseudomacrovelia* POISS. 1948, *Gregarivelia* TAM. 1948), subgenotype

V. rivulorum Fab. et le sous-genre *Plesiovelia* Tam. 1955, subgenotype *V. currens* Fab., lequel comprend toutes les autres espèces de la faune française.

Tableau des genres

1. (2.) Longueur : 6 à 8 mm. Fémurs postérieurs renflés, présentant chez le mâle, deux à trois fortes épines associées à de plus petites, et distribuées en deux rangées longitudinales sur leur bord ventral .... (p. 196) **Velia**

2. (1.) Longueur : 1,4 à 2.5 mm. Fémurs postérieurs inermes dans les deux sexes.
   a) Pigmentation uniformément noire, métanotum bien distinct .... *Velia* (larves).
   b) De petites taches faites de courts poils blanc argenté, distribuées sur le thorax et l'abdomen. Métanotum masqué médianement par le pronotum et le mesonotum, ses angles latéraux seulement visibles (fig. 138) .... (p. 187) **Microvelia**

Gen. MICROVELIA Westwood 1834

Microvelia Westwood, Ann. Soc. ent., vol. III, 1834, p. 647 ; Amyot et Serville, Hémipt., 1843, p. 321 : etc... — *Hydroëssa* Burmeister, Handb., vol. II, 1835, p. 213. — *Veliomorpha* Carlini, Ann. Mus. Genova, vol. XXXV, 1895, p. 120.

Type du genre : *pulchella* Westwood.

Tableau des espèces

A. *Formes macroptères :*

1. (2.) Une bande collaire antérieure, jaunâtre sur le pronotum, interrompue au milieu, où apparaît la teinte de fond, noirâtre. Pronotum brun foncé, ses angles latéraux quelque peu acuminés ; son bord postérieur largement anguleux. Aspect général trapu. Longueur : 1,65 à 1,9 mm.. 2. **reticulata**

2. (1.) Bande collaire jaunâtre ou jaune roux de la région antérieure du pronotum, entière.

3. (4.) Pronotum noir, ses angles latéraux quelque peu tronqués, son bord postérieur, largement arrondi ; bande collaire du bord antérieur du pronotum, peu développée. Longueur : 1,9 - 2,04 mm .... 3. **umbricola**

4. (3.) Pronotum brun foncé ou noirâtre, ses angles latéraux distinctement tronqués ; son bord postérieur oblong et étroitement arrondi ; bande collaire du bord antérieur du pronotum bien développée. Tache blanche centrale des hémélytres en forme de « V » inversé (fig. 136, C). Longueur : 1,8 à 2 mm .... 1. **pygmaea**

B. *Femelles aptères :*

1. (2.) Pronotum recouvrant le mésonotum et le métanotum, sauf sur les côtés. Longueur : 1,8 mm .... 1. **pygmaea**

2. (1.) Pronotum ne recouvrant pas le métanotum au milieu.

3. (4.) Marge postérieure du pronotum et celle du métanotum régulièrement incurvées et parallèles. L'étroite bande *transversale, jaunâtre, du bord antérieur du pronotum,* interrompue au milieu. Tergites abdominaux noirs, avec des taches de poils argentés près des marges latérales des trois premiers et des trois derniers segments abdominaux, ainsi que sur les latérotergites. Longueur : 1,6 mm. 2. **reticulata**

4 (3.) Marge postérieure du pronotum et celle du métanotum quelque peu sinuées. Bande transverse jaunâtre du bord antérieur du pronotum, non interrompue au centre et non masquée de poils argentés. Tergites abdominaux noirs. ceux des 5^e, 6^e et 7^e segments, luisants ; les taches de poils argentés margino-latérales des tergites sont petites et celles des latérotergites, moins nettes que chez *M. reticulata.* Longueur : 1,75 mm .... 3. **umbricola**

Mâles aptères :

1. (2.) Pronotum recouvrant le mésonotum et le métanotum, sauf sur les côtés. Tibias antérieurs pourvus d'un éperon apical portant un peigne d'une cinquantaine de dents. Tibias intermédiaires pourvus également d'un éperon et d'un peigne apical. Bande collaire jaunâtre. entière. Connexivum jaunâtre, Premier segment génital proéminent. Paramères dissymétriques ; le droit, longuement falciforme ; le gauche, court et rudimentaire. Longueur : 1,6 mm. . . 1. **pygmaea**

2. (1.) Pronotum ne recouvrant pas le métanotum au milieu.

3. (4.) Marge postérieure du pronotum et celle du métanotum régulièrement incurvées et parallèles. L'étroite bande transverse, jaunâtre, du bord antérieur du pronotum, interrompue au milieu ; des taches de poils argentés, margino-latérales, sur les tergites des trois premiers segments abdo-

minaux, la 3ᵉ peu indiquée. 7ᵉ tergite avec une tache centrale noir luisant ; 8ᵉ segment (premier segment génital) faiblement proéminent. Tibias antérieurs dépourvus d'éperon et de peigne apicaux, de même que les tibias intermédiaires. Paramères symétriques, petits et linguiformes. Longueur : 1,4 à 1,6 mm .... 2. **reticulata**

4. (3.) Marge postérieure du pronotum et celle du métanotum, plus ou moins sinuées au centre. Bande transverse, jaunâtre, du bord antérieur du pronotum, non interrompue au milieu. Tergites des deux premiers segments abdominaux avec une tache de poils argentés près de la marge latérale. 5ᵉ à 8ᵉ tergites noir luisant ; 8ᵉ segment (premier segment génital) assez proéminent. Tibias antérieurs pourvus d'un éperon apical, portant un peigne d'une quinzaine de dents. Ni éperon, ni peigne aux tibias intermédiaires. Paramères symétriques, triangulaires, en forme de court crochet. Longueur : 1,7 mm .... 3. **umbricola**

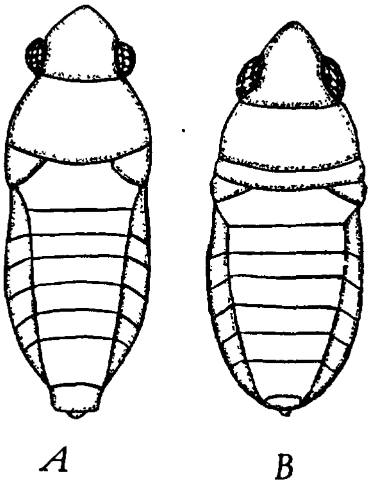


FIG. 135. — A, *Microvelia pygmaea* (DUF.), mâle aptère ; B, *M. reticulata* BURM., femelle aptère.

1. **Microvelia pygmaea** (DUFOUR) 1833. — *Velia pygmaea* DUFOUR, Ann. Soc. ent. Fr., 1833, p. 115. — *Hydroessa pygmaea* FIEBER, Eur. Hem., 1861, p. 104. — *Microvelia nilicola* COSTA, Ac. Sc. Fis. Mat. Napoli, vol. VII, 1875, p. 17. — *Microvelia pygmaea* PUTON, Synopsis, 1879, p. 149 ; HORVATH, Ann. Mus. Nat. Hung., vol. XIV, 1916, p. 69 ; POISSON, Bull. Soc. ent. Fr., vol XXXVIII, nᵒ 12, 1933, p. 184 ; etc...

Aptères. — Veitex noir, caréné au milieu, longitudinalement, revêtu d'une légère pilosité grisâtre et présentant deux bandes argentées juxta-oculaires. Pronotum noir, transverse. faiblement caréné au milieu, arque postérieurement, masquant le mésonotum (fig. 135, A), et le métanotum. Une bande transversale antérieure, jaunâtre, partiellement masquée latéralement de poils argentés. Lobes métanotaux noirs ; premier tergite abdominal roux au milieu, grisâtre latéralement ainsi que les deux suivants ; derniers tergites abdominaux luisants, plus ou moins jaune roux

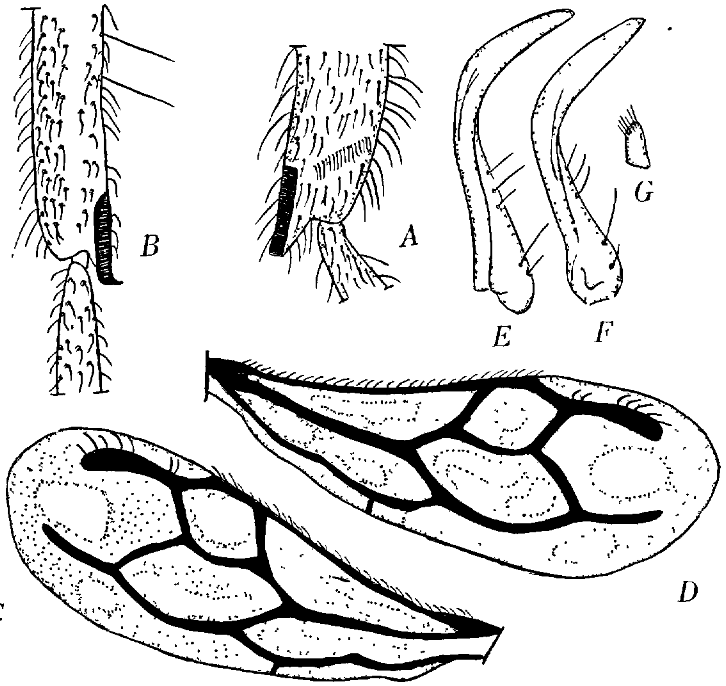


FIG. 136. — A, peigne tibial de la patte antérieure ; B, peigne tibial de la patte intermédiaire ; C, hémélytre gauche ; E, F, deux aspects du paramère droit ; G, paramère gauche de *Microvelia pygmaea* (DUF.) ; D, hémélytre droit de *Microvelia reticulata* BURM.

au centre. Connexivum accentué, relevé et en grande partie, roux jaunâtre. Face ventrale noire, sauf le dessous de la tête qui est flave et les côtés du thorax, roux chez certains individus. Antennes brunâtres, surtout le dernier article. Base des fémurs et hanches jaunâtres ; le reste plus ou moins brunâtre.

Macroptères. — Pigmentation semblable. Pronotum bombé, caréné longitudinalement au milieu ; les angles latéraux assez accentués et le lobe postérieur étendu sur le métatonum, en angle obtus. Hémélytres ornés de taches blanches, laiteuses, distribuées comme l'indique la figure ; la tache centrale ayant la forme d'un « V » inversé, en général (fig. 136, C).

Antennes (mâles macroptères et aptères). — Article I : 1,4 à 1,5 fois plus grand que l'article II ; article II : 1,3 fois plus court que l'article III : article IV, le plus grand : 1,4 à 1,5 fois plus grand que l'article I.

Pattes 1. — Fémur : 1,2 fois plus grand que le tibia, lequel est 1,7 à 1,8 fois plus long que le tarse. Peigne tibial, plus de cinq fois plus court que l'article (fig. 136, A).

Pattes 2. — Fémur, à peine plus long que le tibia, lequel est 1,4 fois plus long que le tarse ; un court peigne tibial (fig. 136, B).

Pattes 3. — Fémur un peu plus court que le tibia, ce dernier est deux fois environ plus grand que le tarse, dont les deux articles sont sensiblement subégaux.

Mâle. — Segment génital proéminent ; paramères dissymétriques, le droit, falciforme (fig. 136, E, F) ; le gauche, rudimentaire (fig. 136, G).

Long. : macroptères, 1,8 à 2 mm ; aptères, 1,6 à 1,8 mm.

Distribution. — Midi de la France. L'espèce est également connue du sud de l'Angleterre (MACAN 1941), d'Espagne, de Madère, Corse, Italie, Autriche méridionale, Hongrie, Syrie, Russie méridionale, Caucase, Turkestan (HORVATH 1916 ; R. POISSON 1941) ; Bosnie, Serbie ; Afrique du Nord, etc...

2. **Microvelia reticulata** (BURMEISTER) 1835. — *Hydroessa reticulata* BURMEISTER, Handb., vol. II, 1835, p. 213. — *Hydroessa pygmaea* CURTIS, Brit. Ent., vol. XV, 1838. — *Hydroessa schneideri* SCHOLTZ, Arb. U. Verand. Schles. Ges. f. vaterl. Kult., 1846, p. 5. — *Microvelia schneideri* PUTON, Synopsis, vol. II, 1879, p. 67. — *Microvelia reticulata* HORVATH, Ann. Mus. Nat. Hung., vol. XIV, 1916, p. 69 ; etc...

Aptères. — Pigmentation noire, plus brunâtre chez les mâles. Yeux marginés de poils argentés, le reste du vertex noir, vaguement caréné longitudinalement au milieu. Pronotum noir, la bande jaunâtre collaire du bord antérieur, interrompue au milieu et plus largement masquée de poils argentés chez les femelles que chez les mâles. Les trois premiers tergites abdominaux, chez les femelles, ainsi que les trois derniers, ornés de taches margino-latérales de poils argentés ; tous les latérotergites sont également tachetés de poils argentés brillants. Chez les mâles, les taches de poils argentés ne s'observent que sur les trois premiers tergites abdominaux et manquent sur les latérotergites. Une tache centrale, noir luisant, sur le 7ᵉ tergite. Connexivum plus développé chez les femelles que chez les mâles. Face ventrale, grisâtre dans les deux sexes. Premier article des antennes, flave à la base, brun noirâtre au sommet, ainsi que les autres articles. Fémurs en grande partie, jaunâtres, leur extrémité apicale brun noirâtre, de même que les tibias et tarses.

Macroptères. — Pigmentation générale du vertex et du pronotum identique à celle des aptères. Tergites abdominaux noirs, ainsi que les latérotergites à peine teintés de grisâtre. Face ventrale vaguement grisâtre, surtout sur les côtés. Antennes et pattes présentant la même pigmentation que

chez les aptères. Hémélytres avec deux bandes blanches à la base, l'interne généralement fragmentée en deux ; la tache blanche centrale souvent fragmentée également en deux et suivie de deux taches postérieures ; une autre tache ronde latéro-externe (fig. 136, D). Dans l'ensemble, ces taches paraissent moins grandes, mieux limitées et plus arrondies que chez *M. pygmaea*.

Antennes. — Article I, 1,3 fois plus grand que l'article II, lequel est à peine plus court que l'article III ; article IV, le plus grand, 1,8 fois plus grand que l'article I (fig. 137, A).

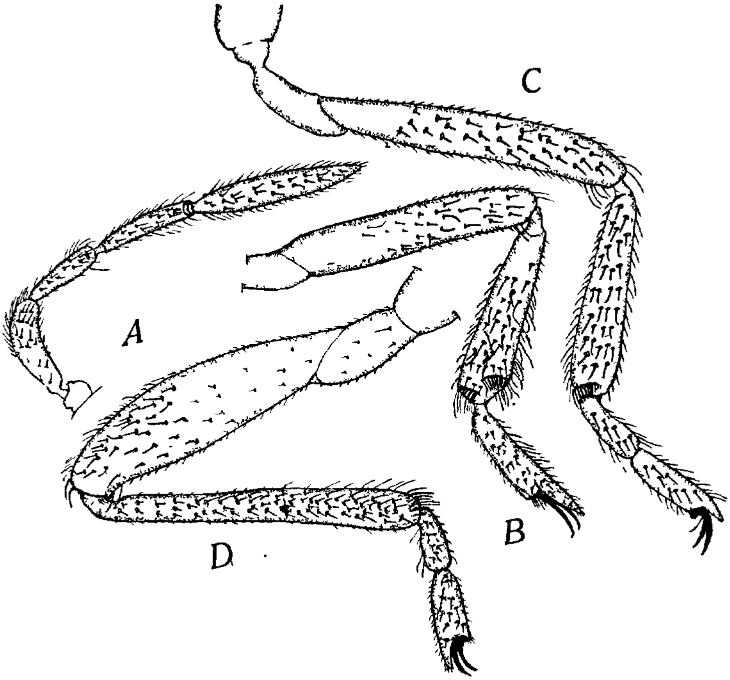


FIG. 137. — *Microvelia reticulata*, mâle. — A, antenne ; B, patte antérieure ; C, patte intermédiaire ; D, patte postérieure.

Pattes 1. — Fémur, 1.25 fois plus grand que le tibia, lequel est 1,3 à 1,4 fois plus grand que le tarse (fig. 137, B). Le tibia porte des brosses de toilette apicales, mais est dépourvu de peigne chez les mâles.

Pattes 2. — Fémur, 1,4 fois plus long que le tibia, lequel est 1,25 fois environ plus long que le tarse (fig. 137, C).

Pattes 3. — Fémur, 0,9 fois plus court que le tibia, lequel est 2,8 fois plus long environ que le tarse (fig. 137, D).

Mâle. — Segment génital peu proéminent. Paramères symétriques, vestigiaux (fig. 137 *bis*). Pièces squelettiques de l'aedaegus (fig. 137 *bis*).

Long. : macroptères, 1,65 à 1,9 mm ; aptères, 1,4 à 1,6 mm.

Distribution. — Çà et là en France, dans les endroits marécageux, apparemment plus commun dans le nord que dans le midi. Egalement signalé d'Angleterre, de Suisse, d'Allemagne, d'Autriche, de Pologne, de Russie, de Finlande, de Suède, de Hollande, etc... L'espèce est connue aussi du Japon (ESAKI et MIYAMOTO, 1955, *Sieboldia*, vol. I, n° 3, p. 179, fig. 1, C et pl. 27, A, D.).

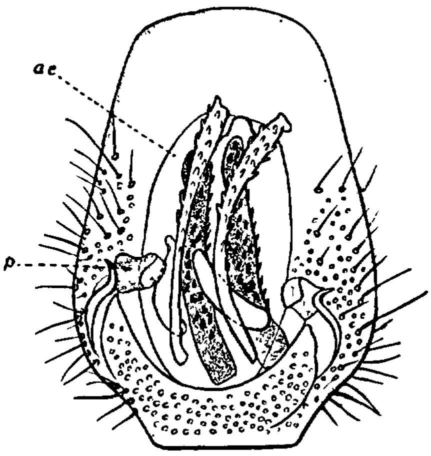


FIG. 137 (*bis*). — *Microvelia reticulata*, capsule génitale. — *ae*, aedeagus présentant son squelette de pièces péniales ; *p*, paramères rudimentaires.

3. **Microvelia umbricola** WROBLEWSKY 1938. — *Microvelia umbricola* WROBLEWSKY, Ann. Mus. Zool. Pol., vol. XIII, n° 19, 1938, p. 213. — *Microvelia umbricola* MACAN, Fresh Biol. Ass. Sc. Publ., n° 4, 1941, p. 11. — *Microvelia danica* LINDBERG, Notul. Ent., vol. 23, 1943, p. 157, etc...

Forme aptère (fig. 138, A). — Corps et côtés de l'abdomen noirs, revêtus d'une courte pilosité grisâtre ; marge antérieure du pronotum avec une étroite bande collaire transversale, entière, jaune rouge brique. Tarses et tibias en entier, les deux tiers ou les quatre cinquièmes de la portion apicale des fémurs, brun noirâtre ; région basale des fémurs, trochanters, coxae et acetabula, en partie, jaunes. Antennes brun noirâtre, sauf le premier article basal, jaune. Rostre brun ; les trois ou quatre derniers segments abdominaux parfois rouge brun.

Antennes. — Article I, 1,6 fois environ plus grand que l'article II, lequel est égal (femelle) ou un peu plus court (mâle) que l'article III ; article IV, 1,38 fois plus grand que l'article I.

Pattes antérieures : fémur, 1,2 à 1,3 fois plus grand que le tibia, lequel est 1,5 fois (femelle) à 1,7 fois (mâle) plus grand que le tarse.

Femelle. — Corps plus élargi que chez le mâle, 2,2 fois aussi long que large. Extrémité de l'abdomen largement arrondie. Tibia antérieur sans éperon.

Mâle. — Corps oblong, 2,75 fois aussi long que large ; premier segment proéminent. Paramères symétriques, triangulaires, en forme de court crochet (fig. 139, C, D). Tibia antérieur armé apicalement, d'un éperon portant un peigne composé de 15 à 16 dents (fig. 139, B).

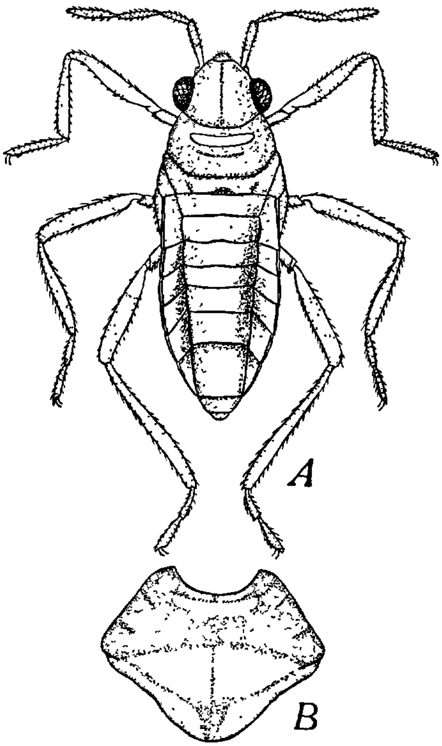


FIG. 138. — *Microvelia umbricola* WROBLEWSKY : A, mâle aptère ; B, pronotum d'un mâle macroptère.

Macroptères. — Aspect plus allongé que les aptères. Pronotum élargi en son milieu ; ses angles latéraux sensiblement tronqués, son bord postérieur formant un angle largement arrondi. Hémélytres brun roussâtre ; nervures brun foncé ; une ou deux taches linéaires, blanches, à la base ; une tache blanche, centrale, plus ou moins en forme de « V » inversé, une autre, plus petite, mal définie, au même niveau, du côté marginal et une tache apicale, plus ou moins ovale (fig. 139, A).

Long. : macroptères, 1,9 à 2,04 mm ; aptères, 1,7 à 1,8 mm.

Distribution. — L'espèce est à rechercher dans les stations marécageuses, à la base des Phragmites, *Carex*, *Typha*, *Sparganium*, *Equisetum*, ainsi que sur les *Fontinalis* et les *Lemna*. *M. umbricola* s'observe parfois, en compagnie de *M. reticulata* : étangs marécageux de la région de Paimpont (I.-et-V.) ; Pologne (Wroblewsky) ; Angleterre : New Forest, South Haven peninsula (Dorset) et Cornwall, etc...

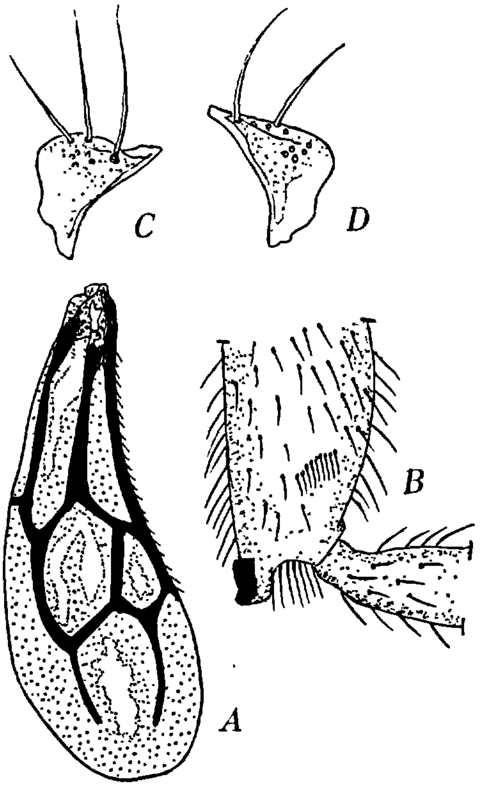


Fig. 139. — *Microvelia umbricola* : A, hémélytre droit ; B, peigne tibial de la patte antérieure ; C, D, paramères.

Remarque. — La synonymie des espèces de *Microvelia* d'Europe, établie par Horvath 1916, reste discutée. Il se pourrait que *M. reticulata* (Burm.) 1835, soit en réalité synonyme de *M. umbricola* Wrobl. 1838 et non pas de *M. schneideri* (Scholz.) 1846-47. Les trois espèces européennes seraient alors : *M. pygmaea* (Duf.) 1833, *M. reticulata*, *M. schneideri*.

Gen. VELIA Latreille 1804 (L. Tamanini 1947)

Velia Latreille. Hist. Nat. Crust. Ins., vol. XII, 1804. p. 269, etc.
Type du genre : *rivulorum* Fabricius.

Tableau des espèces

a. (*b.*) Fémurs postérieurs des mâles fortement renflés, armés sur le bord ventral de deux fortes dents, associées à de plus petites ; neuvième tergite rétréci en cône à son extrémité distale (fig. 155, C). Ce même tergite en ovale plus ou moins arrondi chez la femelle (fig. 155, A, B). Des macroptères et des brachyptères .... *Velia* s. str.

b. (*a.*) Fémurs postérieurs des mâles modérément renflés armés de dents plus petites. Des macroptères et des aptères ; forme brachyptère inconnue ou rarissime .... *Plesiovelia*

Mâles :

1. (3.) Huitième tergite légèrement convexe ; sa marge postérieure régulièrement incurvée en demi-ovale au centre (non d'une manière anguleuse). Tergite IX avec la moitié postérieure semi-ovale ou semi-circulaire, les bords latéraux infléchis ventralement ou bien horizontaux et non amincis.

2. (4.) Tergite IX, vu dorsalement, rétréci en cône à son extrémité distale. Abdomen et connexivum entièrement jaunes (forme macroptère), ou avec une tache confuse à l'angle postérieur de chaque segment du connexivum et une bande également mal individualisée, droite et gauche, sur l'abdomen, d'un brun ferrugineux (forme brachyptère). Fémurs postérieurs fortement renflés. Paramères plus grands que dans les autres espèces, leur partie distale plus courte, moins incurvée que chez *V. currens*, moins recourbée également que chez *V. caprai*. Longueur : forme macroptère, 8.15 à 9,40 mm ; forme brachyptère. 8 à 9,30 mm (s. g. *Velia* s. str.) ....— 7. **rivulorum**

3. (1.) Huitième tergite aplati dorsalement ou légèrement concave, sa marge postérieure incurvée d'une manière anguleuse au centre (fig. 149, G.). Tergite IX trapéziforme, la plus grande base correspondant au bord postérieur du tergite, un peu convexe ; les bords latéraux légèrement relevés, amincis, plus pâles que le milieu du tergite (fig. 140, A. t. 9 et 149, B). Fémurs postérieurs modérément renflés (s. g. *Plesiovelia*). Paramères incurvés presque en demicercle, leur partie distale, aplatie et présentant une expansion lamelleuse, verticale sur le bord interne (fig. 150,

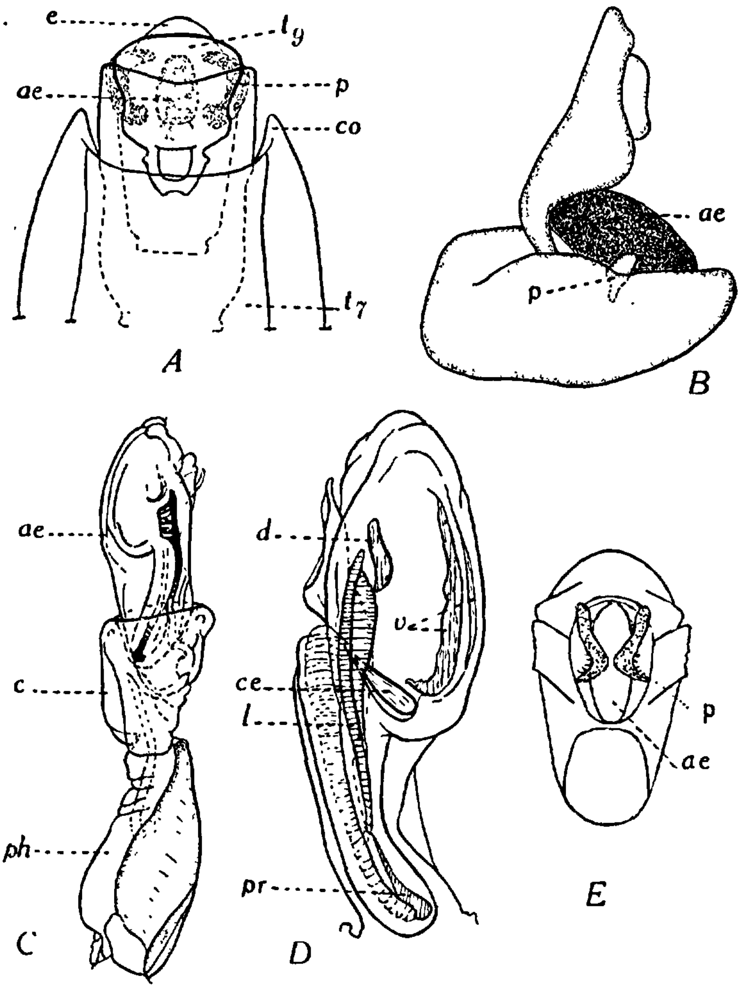


FIG. 140. — A, extrémité de l'abdomen d'un mâle de *Velia currens*, vue dorsalement ; B, capsule génito-anale d'un *Gerris* ; C, phallus d'un *Velia Saulii* ; D, aedeagus d'un *Velia* ; E, capsule génitale d'*Hydrometra* (cône anal enlevé).
ae, aedeagus ; *c*, conjunctiva ; *ce*, pièce squelettique centrale ; *co*, apophyses du connexivum (angles latéraux postérieurs du septième segment) ; *d*, pièce squelettique distale (ou ventro-distale) ; *e*, extremité de la capsule génitale ; *l*, pièce squelettique latérale (ou latéro-dorsale) ; *p*, paramère ; *ph*, phallosome ; *pr*, pièce squelettique proximale ; *t7*, septième tergite ; *t9*, neuvième tergite ; *v*, pièces squelettiques ventrales.

A, B). Forme macroptère avec les hémélytres pourvus de quatre taches blanches : deux basales, une centrale et une distale. Sternites avec une bande médiane, jaune ferrugineux, assez large chez les macroptères, plus réduite chez les aptères. Longueur : forme macroptère, 6,28 mm à 6,8 mm ; forme aptère, 6,10 à 6,67 mm .... 3. **currens**

a) Hémélytres de la forme macroptère avec quatre taches blanches, dont une distale .... forma *typica.*
b) Hémélytres de la forme macroptère sans tache distale blanche .... *currens trimaculata*
c) Forme aptère avec les sternites abdominaux entièrement noirs .... *currens nigrescens*
d) Sternites abdominaux largement jaunâtres .... *currens flaviventris*

4. (3.) Tergite IX, vu dorsalement, non rétréci distalement en cône, au moins dans la moitié proximale (l'arc basal excepté, caché dans la capsule génitale). ses côtés sensiblement parallèles ; moitié distale terminée en demi-cercle. Abdomen et connexivum tachés de noir .... 5.

5. (6.) Paramères vus dorsalement, présentant une courbure distale en angle obtus, le sommet court, simple, sans expansion lamelleuse sur le bord interne ou avec une expansion à peine perceptible et seulement à un fort grossissement 11.

6. (5.) Paramères courbés à angle presque droit, présentant sur le bord interne de la courbure, une expansion lamelleuse allongée ou en forme de dent, disposée verticalement (aisément visible en pliant légèrement le paramère vers le bas) (fig. 152. A, B, C) .... 7.

7. (8.) Paramères pourvus, aussitôt après la courbure distale. d'une expansion lamelleuse, verticale. semblable à une dent conique. Tête présentant une tache flave sous les yeux, très nette chez les macroptères, confuse chez les aptères. Portion visible du 9e tergite distinctement plus longue que large ; plus longue que chez *V. caprai* et *V. saulii.* Grandes pièces squelettiques péniales latéro-dorsales, pourvues d'une expansion distale en forme de pelle. Petites pièces squelettiques péniales ventro-distales. de morphologie très différente de celle des mêmes pièces de *V. caprai* et *V. saulii.* Longueur : forme macroptère, 7,30 - 7,60 mm ; forme aptère, 6,75 - 7,45 mm .... 6. **sarda**

8. (7.) Paramères avec une importante expansion lamelleuse verticale sur le côté interne de la courbure distale. Tête dépourvue de tache flave sous chaque œil, ou bien présentant une tache confuse brun clair .... 9.

9. (10.) Paramères, vus dorsalement, avec la portion distale, arquée, allongée et aplatie comme chez *V. currens*, mais plus grêles dans l'ensemble. Pièces squelettiques péniales, latéro-dorsales, pourvues chacune d'une expansion lamelleuse distale à contour dentiforme. Petites pièces péniales, ven-

tro-distales, repliées en crochet à une extrémité et sinuées longitudinalement. 7e tergite, vu dorsalement, avec ses bords latéraux presque uniformément incurvés, sa plus grande largeur au niveau du milieu. Longueur : forme macroptère (rare), 7,15 - 7,84 mm ; forme aptère, 6,25 - 7 mm 2. **saulii**

10. (9.) Paramères, vus dorsalement, avec la portion distale, après la courbure, plus étroite et plus courte que chez *V. saulii.* Pièces squelettiques péniales latéro-dorsales, avec l'expansion lamelleuse distale, nettement plus étendue que chez *V. saulii.* Petites pièces squelettiques péniales distales, représentées par de courtes tigelles légèrement recourbées vers l'intérieur et vers le haut. 7e tergite, vu dorsalement, avec sa plus grande largeur située sensiblement aux deux tiers de sa longueur, puis se rétrécissant ensuite, en ligne presque droite. Longueur : forme macroptère, 6,5 - 8,70 mm ; forme aptère, 6 - 7,5 mm .... 1. **caprai**

11. (10.) Paramères graduellement atténués dans leur partie distale fig. 151, D). Connexivum, vu latéralement, se rétrécissant, s'atténuant progressivement en ligne presque droite jusqu'au lobe ou angle latéral du 7e tergite. Longueur : forme aptère, 5,9 - 8,10 mm. .... 5. **gridellii**

Femelles :

1. (2.) Neuvième tergite en forme de trapèze, avec la grande base, correspondant au bord postérieur, faiblement excurvée ; ses bords latéraux légèrement relevés, amincis et de teinte plus pâle que le milieu du tergite. Extrémité du connexivum courte, pointue et droite. Forme macroptère avec les hémélytres pourvus de quatre taches blanches comme chez les mâles, Sternites présentant une bande médiane jaune ferrugineux, assez large chez les macroptères, souvent réduite chez les aptères. Longueur : forme macroptère, 6,28 - 7,4 mm ; forme aptère, 6,10 - 7,30 ...... 3. **currens**
   a) Forme macroptère avec quatre taches blanches sur les hémélytres, dont une distale .... forma *typica*
   b) Forme macroptère avec les hémélytres sans la tache distale blanche .... *currens trimaculata*
   c) Forme aptère avec les sternites complètement noirs .... *currens nigrescens*
   d) Sternites abdominaux largement jaunâtres .... *currens flaviventris*

2. (1.) 9e tergite de forme plus ou moins ovale, son bord postérieur presque en demi-cercle, ses bords latéraux non recourbés, vers le haut .... 3.

3. (4.) 9e tergite en ovale très allongé, faiblement élargi vers le milieu de sa longueur, bombé dans le sens de la longueur 5.

4. (3.) 9e tergite en ovale très élargi dans le milieu, distinctement plus étroit dans la portion proximale que dans la portion distale, moins bombé dans le sens de la longueur ...... 7.

5. (6.) Sternites offrant, de part et d'autre, une bande ou une série de taches noires. Segment du connexivum avec une tache triangulaire noire à l'angle postérieur. Pilosité de l'abdomen courte et dressée. Longueur : forme macroptère,, 7,40 - 7,81 mm ; forme aptère, 7,07 - 7,77 mm .. 6. **sarda**

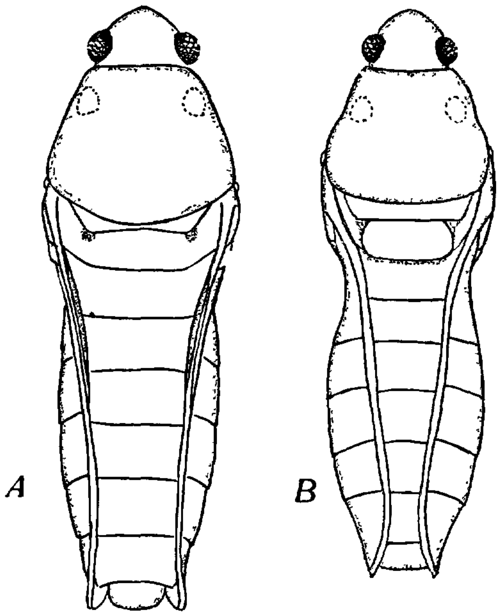


FIG. 141. — Femelles aptères : A, *Velia saulii* TAM. · B, *Velia caprai* TAM.

6. (5.) Sternites entièrement de teinte jaune (forme macroptère), ou avec une bande latérale de taches irrégulières d'un brun ferrugineux sur les sternites médians. Segments du connexivum jaunes (forme macroptère) ou avec une faible tache brunâtre, imprécise à l'angle postérieur (forme aptère). Pilosité de l'abdomen plus longue et plus claire que chez *V. sarda*. Longueur : forme macroptère, 8.15 - 9,30 mm ; forme brachyptère, 8 - 9,30 mm .... 7. **rivulorum**

7. (8.) Lobes (angles latéraux) postérieurs du 7e segment du connexivum nettement tronqués, peu saillants au-delà du niveau du 8e tergite (fig. 151, E). La plus grande largeur du 9e

tergite s'observe à partir du dernier tiers de l'article (fig. 151, C). Abdomen, vu latéralement, incurvé distinctement vers le haut (fig. 151, G). Longueur : forme aptère, 6,4 - 8,15 mm .... 5. **gridellii**

8. (7.) Lobes, ou angles latéraux, du 7ᵉ segment plus longs que chez *V. gridellii*, coniques ou arrondis à l'extrémité, mais non tronqués .... 5.

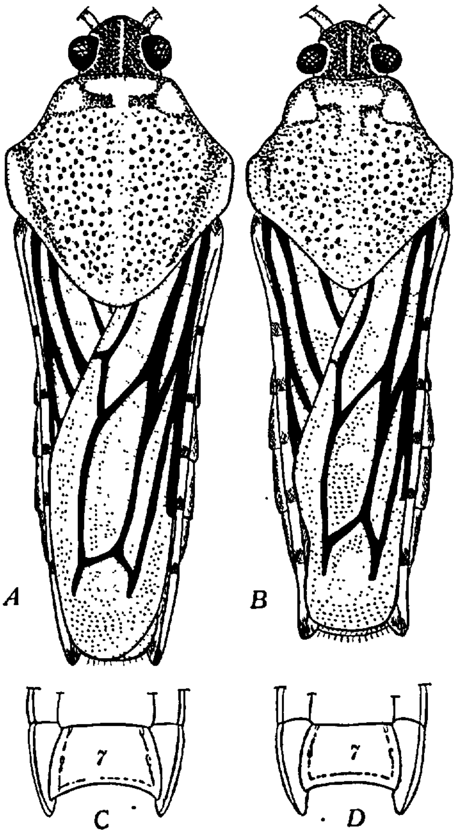


Fig. 142. — Femelles macroptères : A, *Velia caprai* ; B, *Velia saulii* ; C, extrémité abdominale dorsale de *V. caprai* ; D, *ibid.* de *V. saulii*, macroptère.

9. (10). Lobes, ou angles latéraux, du 7ᵉ segment, vus dorsalement, légèrement divergents, acuminés, plus longs que la moitié de la longueur du 7ᵉ sternite, sous les stigmates (fig. 145, F). 9ᵉ tergite hémicirculaire dans sa moitié distale, rétréci dans sa moitié basale ; aussi long qu'il est large au milieu (fig. 145, A). Profil de la forme aptère, droit. Longueur : forme macroptère, 6,50 - 7,60 mm ; forme aptère, 6,05 - 7,45 mm .... 1. **caprai**

10. (9.) Lobes ou angles latéraux du 7e segment du connexivum, petits, légèrement tordus et divergents (fig. 146, D et 148, F). Longueur : forme macroptère, 6,5 - 7,8 mm ; forme aptère, 6 - 7,35 mm .... 2. **saulii**

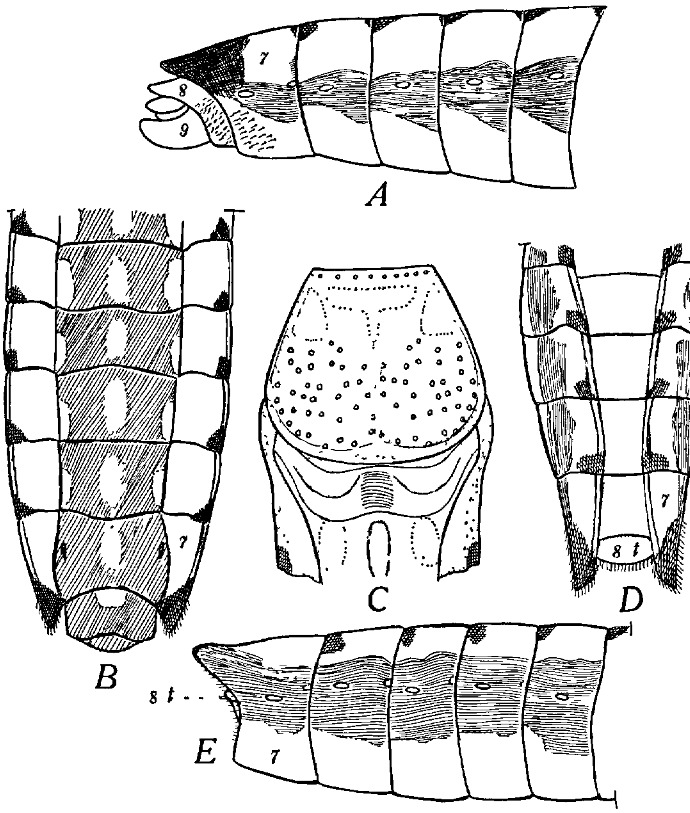


Fig. 143. — *Velia caprai* (forme aptère), (distribution des taches pigmentaires). — A, abdomen d'un mâle (profil) ; B, *ibid.* (vue dorsale) ; C, pronotum ; D, abdomen d'une femelle (vue dorsale) ; E, *ibid.* (profil).

Subgen. **Plesiovelia** Tamanini 1954

Mem. Soc. Ent. Ital., vol. XXXIII, p. 205. Syn. : Subgen. *Velia* s. str. Tamanini 1947.

Subgénotype : *Velia currens* Fab.

Le mâle a les spinules des trochanters presque égaux et petits ; les fémurs postérieurs modérément renflés et pourvus, sur la face postérieure, de deux rangées de spinules plus ou moins irrégulières. Les paramères et le phallus plus petits, proportionnellement à la grandeur du corps, que

dans le subgen. *Velia* s. str. L'endophallus avec les pièces de l'armature squelettique interne moins nombreuses (de 4 à 9) et de morphologie plus simple. Formes macroptère et aptère ; la forme brachyptère est inconnue.

1. **Velia caprai** Tamanini 1947. — *Velia caprai* Tamanini, Mém. Soc. ent. Ital., vol. XXVI, 1947, p. 42 ; Act. Ent. Mus. Nat. Pragae, vol. XXVI, 1949, p. 366. — *Velia currens* Ekblom, Zool. Bidrag. Uppsala, vol. X., 1926, p. 133. — *Velia caprai* Brown, Ent. mont. Mag., vol. LXXXVII, 1951, p. 297 ; etc..

Forme aptère. (fig. 141, B).

Coloration assez variable ; pronotum brun ferrugineux ; une bande rougeâtre transversale près de son bord collaire forme, avec une bande médiane de même teinte, mais plus étoite, un « T » ; une tache argentée de part et d'autre de la région antérieure du pronotum sur fond noir, la teinte noire s'étendant jusqu'à la bande rousse médiane. Côtés de l'abdomen noir velouté ou noirâtres ; dessous du thorax souvent brunâtre. Milieu des sternites abdominaux largement jaune rougeâtre. Côtés du pronotum roux, comme le connexivum. Tergites abdominaux brun noirâtre avec, chez les jeunes individus, des taches oblongues médianes, jaune rougeâtre (fig. 143, B). Connexivum en grande partie jaune rougeâtre avec une tache noire à l'angle interne de chaque segment. Des taches argentées, une de part et d'autre de chaque tergite, s'observent du 2^e au 6^e segment abdominal, surplombées plus ou moins par le connexivum chez les femelles. Segments génitaux noirâtres. Pattes noirâtres ou noir rougeâtre.

Le pronotum est plutôt court, dégageant assez largement le métanotum (fig. 143, C). La longueur totale, chez le mâle, égale environ 4.5 fois celle du pronotum.

Forme macroptère. (fig. 142, A).

La coloration est, en général, plus pâle. Dos de l'abdomen jaune roux ; sternites abdominaux roux. Segments génitaux noirâtres. Les bandes noires du côté de l'abdomen sont fractionnées en taches plus ou moins grandes ; les taches noires des segments du connexivum sont plus petites. La tache blanche médiane des hémélytres est allongée et nettement plus grande que la tache apicale (fig. 142, A).

Mâle. — Fémurs postérieurs généralement assez dilatés. Connexivum dressé presque verticalement, à peine incliné extérieurement ; angle postérieur apical du 7^e segment assez aigu ; la plus grande largeur du 7^e tergite s'observe vers les deux tiers de sa longueur, il va ensuite, en se rétrécissant (fig. 143, B, 7). Paramères pourvus d'une expansion lamelleuse verticale sur le côté interne de la courbure distale (fig. 145, H, I). Pièces squelettiques péniales latéro-dorsales présentant une large expansion distale à bord

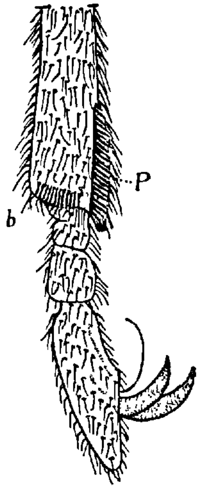


Fig. 144. — *Velia caprai*, mâle, tibio-tarse antérieur : b, brosse ; P, peigne.

vaguement denticulé et se prolongeant vers l'extrémité proximale de la pièce (fig. 145, C, D). Petites pièces distales en forme de bâtonnets terminés vers le haut par un court crochet interne (fig. 145, G, d). 9e tergite conformé comme il est indiqué (fig. 145, B).

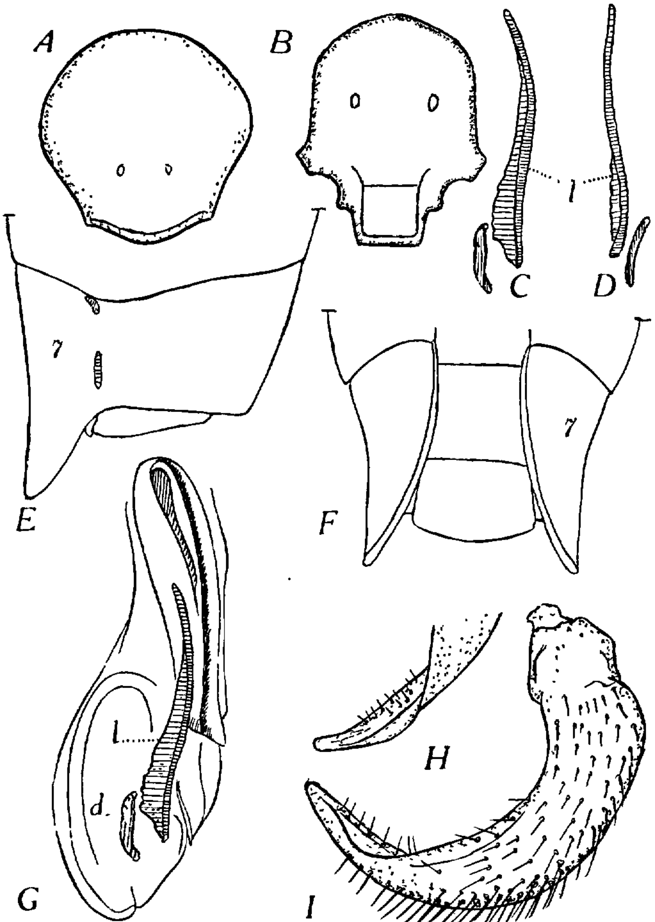


Fig. 145. — *Velia caprai* : A, neuvième tergite abdominal d'une femelle ; B, *ibid.* d'un mâle ; C, D, pièces squelettiques péniales (vue latérale : C, vue dorsale : D) ; d, pièces ventro-distales ; *l*, pièces latéro-dorsales. — E, septième segment abdominal (femelle), vue latérale ; F, extrémité de l'abdomen d'une femelle, vue dorsale ; G, organe pénial avec ses pièces squelettiques : *l*, *d*. — H, extrémité d'un paramère ; I, paramère.

Femelle. — Connexivum réfléchi vers la face dorsale de l'abdomen. les deux lames nettement rapprochées l'une de l'autre, au niveau du 7e tergite, plus rapprochées que chez *V. saulii*, mais fortement divergentes à

l'extrémité (fig. 145, F). Les angles latéraux du 7ᵉ segment sont sensiblement acuminés (fig. 145, E), plus longs que la moitié de la longueur du sternite, sous les stigmates. 9ᵉ tergite hémicirculaire dans sa moitié distale, puis rétréci dans sa moitié basale ; aussi long qu'il est large au milieu (fig. 145, A). Profil de la forme aptère, droit. Premier tergite abdominal généralement renflé au centre et s'élevant au-dessus du second segment. distinctement visible au-dessus du connexivum, en vue latérale.

Long. : 6 à 8.70 mm.

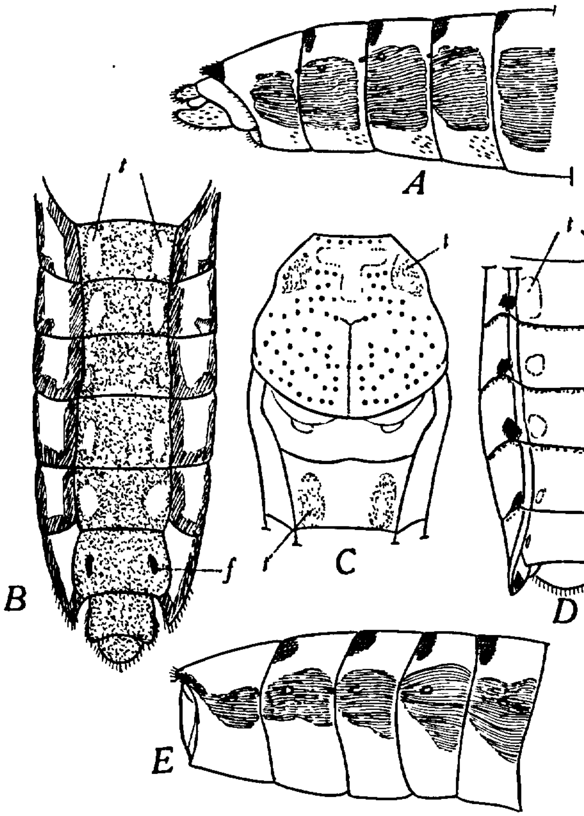


FIG. 146. — *Velia saulii* TAM., aptère. — (Distribution des taches pigmentaires) : A. abdomen d'un mâle (profil) ; B. *ibid.* (vue dorsale) ; C. disque du pronotum et métanotum ; D. abdomen d'une femelle (vue dorsale) ; E. *ibid.* (profil) ; *t*, taches argentées, pruineuses ; *f*, fossettes sensorielles pigmentées.

Distribution. — Europe : vraisemblablement toute la France, mais plus commune dans le nord, le nord-ouest, l'ouest et le centre, bien que l'espèce ne soit pas rare, non plus, dans les Pyrénées-Orientales (Banyuls) et en Cerdagne : Angleterre, Espagne méridionale, Algérie, etc...

L'espèce s'observe, surtout, localisée sur les ruisseaux ombragés de sous-bois ; dans les Pyrénées-Orientales, aux environs de Banyuls, à la surface de petites fontaines, plus ou moins couvertes, situées parfois à flanc de côteau dans le vignoble.

2. **Velia saulii** TAMANINI 1947. — *Velia saulii* TAMANINI. Mém. Soc. ent. Ital., vol. XXVI. 1947, p. 34 ; Boll. Soc. ent. Ital., vol. LXXIX, n° 3-4, 1949, p. 35. — *Velia saulii* BROWN, Ent. mont. Mag., vol. LXXXVII. 1951, p. 297.

Forme aptère (fig. 141, A).

Coloration générale plus foncée que chez *V. caprai*. Vertex, pronotum, face ventrale du thorax, tergites abdominaux et pattes, uniformément noirs, les coxae parfois partiellement plus claires. Disque du pronotum un peu plus étendu que chez *V. caprai* et recouvrant plus largement le métanotum au centre. Longueur totale, quatre fois environ celle du pronotum chez le mâle. La tache rouge, en « T », du disque du pronotum, peu visible en général. Les taches argentées du pronotum antérieur et des tergites abdominaux sont, en général, moins brillantes, plus grisâtres que chez *V. caprai* (fig. 146, A, B, D, E).

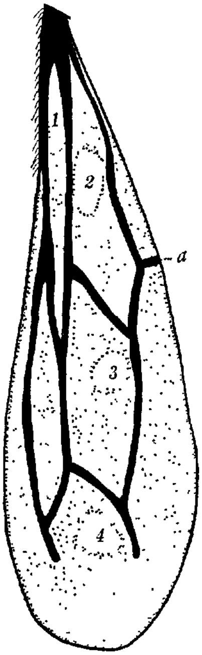


FIG. 147. — *Velia saulii* : hémélytre gauche d'un macroptère (Banyuls) (Pyr.-Or.). 1, 2, 3, 4, taches blanches ; *a*, appareil d'accrochage élytral.

Forme macroptère (fig. 142, B).

Ponctuation du pronotum moins dense que chez *V. caprai*. Taches blanches basales de l'hémélytre, allongées et se chevauchant partiellement (fig. 147, 1, 2), la tache médiane est souvent arrondie et plus petite que la tache apicale qui offre généralement un aspect subtronqué (fig. 147, 4).

Mâle. — Angles postérieurs du 7^{e} segment abdominal, assez fortement convergents chez les macroptères. Paramères avec une importante expansion lamelleuse verticale sur le côté interne de la courbure distale ; la portion distale apparaît allongée et aplatie (fig. 148, G). Pièces squelettiques péniales latéro-dorsales avec une expansion lamelleuse à bord dentelé, se terminant brusquement vers la moitié de la longueur de la pièce (fig. 148, C, D, l). Petites pièces squelettiques péniales ventro-distales, arquées, acuminées à leur extrémité proximale, tronquées et émarginées à leur extrémité distale (fig. 148, C, D, d). 9^{e} tergite abdominal non rétréci distalement en cône, ses côtés parallèles, son extrémité arrondie (fig. 148, B).

Femelle. — Angles postérieurs du 7ᵉ segment abdominal, arrondis à l'extrémité, tordus et divergents (fig. 146, D et 148, F). Vu latéralement, le connexivum s'élève vers le milieu de l'abdomen pour s'incurver ensuite vers l'extrémité, courte et arrondie (fig. 146, E). De profil, la forme aptère apparaît quelque peu incurvée ventralement, vers l'extrémité. Vu dorsale-

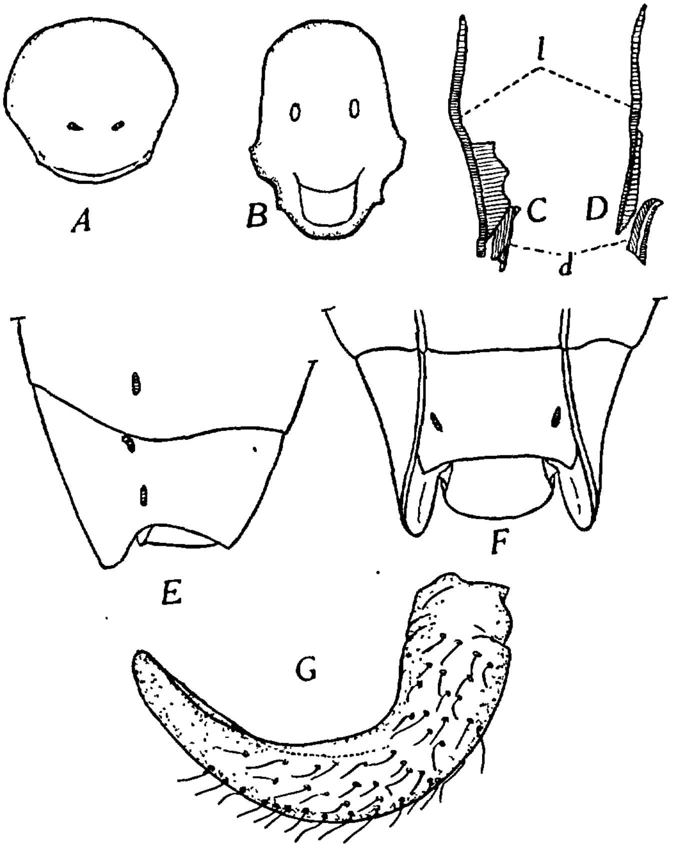


Fig. 148. — *Velia sauli* : A, neuvième tergite abdominal d'une femelle ; B, neuvième tergite abdominal d'un mâle ; C, D, pièces squelettiques péniales (vue latérale : C, vue dorsale ; D) ; *l*, pièces latéro-dorsales ; *d*, pièces ventro-distales ; E, extrémité de l'abdomen (femelle), (profil) ; F, *ibid.* (vue dorsale) ; G, paramère.

ment, le connexivum est dressé verticalement et ne masque pas les tergites (fig. 142, D et 146, D). L'abdomen est moins fortement comprimé à l'extrémité que chez *V. caprai*. Partie centrale du premier tergite abdominal, non distinctement renflée, à peine visible au-dessus du connexivum, en vue latérale. 9ᵉ tergite, en ovale très élargi (fig. 148, A).

Long. : 6 à 7,8 mm.

Distribution. — Sud, sud-ouest et ouest de la France ; Var, Pyrénées-Orientales, Tarn, Aude, Charente-Maritime. Europe centrale et sud de l'Angleterre. L'espèce est également connue de Finlande (R. LINNAVUORI 1953). Elle se localise de préférence sur les rives des lacs, étangs, rivières et paraît moins lucifuge que la précédente.

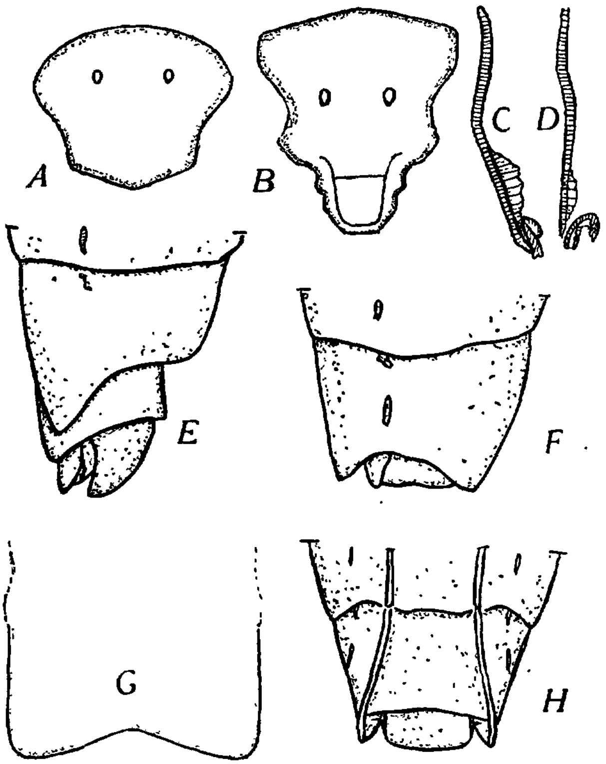


FIG. 149. — *Velia currens* (FABR.). — A; neuvième tergite abdominal d'une femelle ; B, *ibid.* d'un mâle ; C, D, pièces squelettiques péniales (vue latérale : C, vue dorsale : D) ; E, extrémité de l'abdomen (mâle), (profil) ; F, *ibid.* (femelle), (profil) ; G, extrémité (face tergale) du huitième segment (mâle) ; H, extrémité de l'abdomen d'une femelle, vue dorsale.

3. **Velia currens** (FABRICIUS) 1794. — *Gerris currens* FABRICIUS, Ent. Syst., vol. IV, 1794, p. 193. — *Hydrometra currens* FABRICIUS, Syst. Rhynchoter, 1803, p. 259. — *Velia currens* HOBERLANDT, Sbornik Ent. Odd. Zemskeho Mus. Praze, vol. XIX, 1941, p. 159. — *Velia currens* TAMANINI, Mém. Soc. ent. Ital., vol. XXXVI, 1947, p. 32.

Forme aptère

Tête et antennes noires. Deux taches argentées sur le pronotum antérieur, séparées par un dessin roux en forme de « T », médian, circonscrit de noir. Tergites abdominaux noirs avec une série de taches argentées,

situées, de part et d'autre, à la base du connexivum, du 2ᵉ au 6ᵉ segment abdominal et plus ou moins masquées par le connexivum réfléchi, chez les femelles. Généralement une ligne médiane ferrugineuse sur le 7ᵉ et le 8ᵉ tergites, pas toujours nette. Côtés des sternites abdominaux présentant une large bande longitudinale noire, non interrompue. Milieu des sternites roux, plus ou moins flave. Cette bande médio-ventrale rousse est, dans la règle, assez étroite. Une tache noire bien accentuée à l'angle postérieur de chaque segment du connexivum. Segments génitaux noirs.

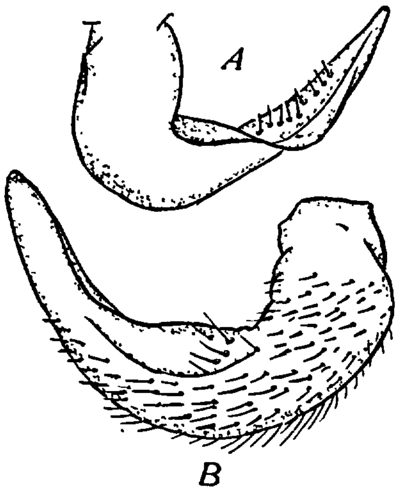


FIG. 150. — *Velia currens*, mâle. — A, B, deux aspects des paramères.

Forme macroptère

Pattes et pronotum moins noirs que chez les aptères. Tergites abdominaux I et II, noirs ; III, brun noirâtre ; IV, V, VI, jaune brunâtre ; VII, jaune ferrugineux ; VIII, brun ferrugineux ; IX, châtain. Milieu des sternites abdominaux assez largement jaune ferrugineux. La tache médiane des hémélytres, ovale.

Mâle. — 7ᵉ tergite du mâle, brillant au milieu, antérieurement. 8ᵉ tergite abdominal aplati, sa marge postérieure, distinctement incurvée au centre, d'une manière anguleuse (fig. 149, G). 9ᵉ tergite trapézoïde, sa plus grande base correspondant au bord postérieur du tergite (fig. 149, B) ; ses bords latéraux flaves, légèrement relevés. Paramères incurvés presque en demi-cercle, leur partie distale aplatie avec une expansion lamelleuse verticale sur le bord interne (fig. 150). Pièces péniales principales latéro-dorsales pourvues, au-delà du milieu, d'une expansion lamelleuse à bord

ondulé qui ne s'étend pas jusqu'à l'extrémité (fig. 149, C, D). Petites pièces péniales ventro-distales, très incurvées et sinuées longitudinalement (fig. 149, C, D).

Femelle. — 9ᵉ tergite trapéziforme, sa grande base correspondant au bord postérieur, un peu bombé ; les bords latéraux un peu relevés et flaves (fig. 149, A). Angles postérieurs du 7ᵉ segment, courts, aigus, le connexivum se terminant en ligne droite (fig. 149, F, H.).

Long. : 6,10 à 7,4 mm.

Distribution. — Espèce de l'Italie septentrionale et centrale : Suisse ; Hongrie ; à rechercher dans l'est et le sud-est de la France. *Velia currens* est signalé par PUTON, des Pyrénées, mais cette localisation reste à vérifier.

REMARQUE. — On connaît une forme macroptère dont la tache distale blanche des hémélytres manque = *Velia currens* **trimaculata** TAM. 1949 ; une forme aptère à sternites abdominaux entièrement noirs : *Velia currens* **nigrescens** CERRUTI 1939 ; une forme à sternites abdominaux largement jaunâtres . *Velia currens* **flaviventris** TAMANINI.

4. **Velia gridellii** TAMANINI 1947. — *Velia gridellii* TAMANINI, Mém. Soc. ent. Ital., vol. XXVI, 1947, p. 52.

Forme aptère. (fig. 152, G).

Mâle. — Antennes et pattes noires ou roux noirâtre. Vertex et yeux noirs. Pronotum roux postérieurement, noir antérieurement avec les deux taches de poils argentés, droite et gauche, et un dessin roux argenté, médian. Tergites abdominaux noirs, présentant des taches latérales pruineuses ou argentées et un trait longitudinal roux, médian, sur les deux ou trois premiers tergites abdominaux. Connexivum tacheté de noir et de roux. Segments génitaux noirs, couverts d'une courte pilosité dorée. Prosternum largement roux. Côtés de l'abdomen largement noirs, une rangée de macules grisâtres au niveau des stigmates. Milieu des sternites roux.

Paramères atténués distalement et ne présentant qu'un court crochet (fig. 151, D). Le connexivum, vu latéralement, va en se rétrécissant progressivement en ligne presque droite jusqu'à l'angle latéral du 7ᵉ tergite (fig. 151, A). Pièces squelettiques péniales latéro-dorsales, représentées par des tigelles légèrement arquées et dépourvues d'expansion (fig. 151, F, 1). Petites pièces péniales ventro-distales, virguliformes (fig. 151, F, d).

Femelle. — Elle présente la même pigmentation en général.

Angles postérieurs du 7ᵉ segment abdominal distinctement tronqués.

La plus grande largeur du 9ᵉ tergite se situe au niveau du dernier tiers de l'article (fig. 151, C). La femelle de *V. gridellii* est facile à distinguer de celles des autres espèces, par la forme de son abdomen et du 7ᵉ segment abdominal, spécialement du connexivum (fig. 151, E). L'abdomen, vu de

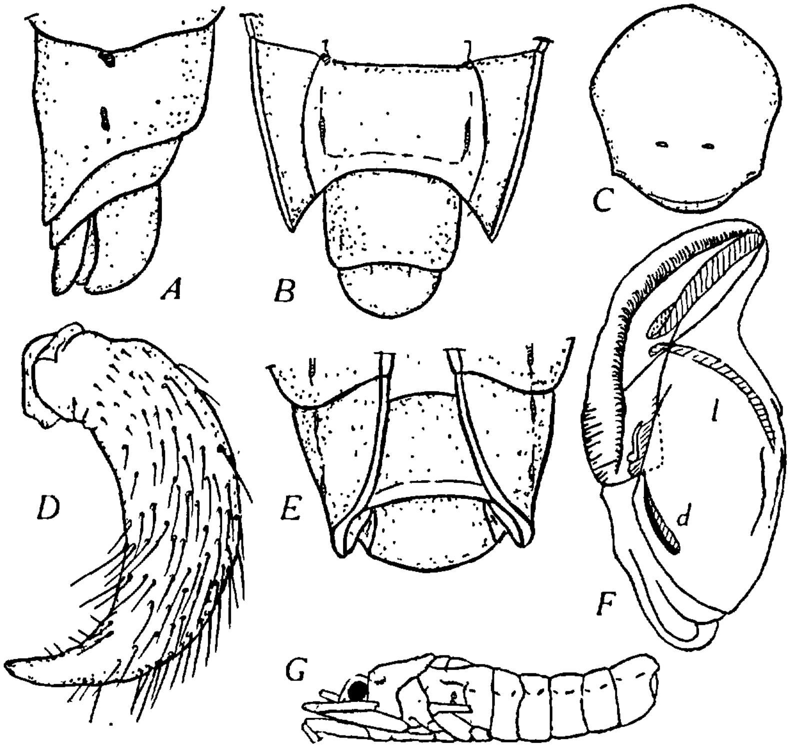


FIG. 151. — *Velia gridellii* TAM. — A, extrémité de l'abdomen d'un mâle (profil) ; B, *ibid.* (vue dorsale) ; C, neuvième tergite abdominal (femelle) ; D, paramère ; E, extrémité de l'abdomen d'une femelle (vue dorsale) ; F, pièces squelettiques péniales in situ dans le pénis (*l*, pièces latéro-dorsales ; *d*, pièces ventro-distales) ; G, silhouette d'une femelle (profil) (imité de TAMANINI).

côté, s'incurve très nettement vers le haut. Le connexivum est très relevé chez les aptères, les deux lames s'affrontant dans la région moyenne (segments IV à VI).

Long. : 5,9 - 8,10 mm.

Distribution. — Espèce de l'Italie continentale et péninsulaire, connue du département du Var (environs de Toulon).

5. **Velia sarda** TAMANINI 1947. — *Velia sarda* TAMANINI, Mém. Soc. ent. Ital., vol. XXVI, 1947, p. 46.

Tête noire, antennes noirâtres, le premier article noir ferrugineux. Pronotum testacé rougeâtre, le bord antérieur plus clair et la figure médiane en « T », à peine différenciée. Région pleurale du prothorax, bord postérieur de l'épimère mésothoracique, brun flave. La subcoxa antérieure, la face inférieure de la subcoxa intermédiaire, le bord inférieur externe de

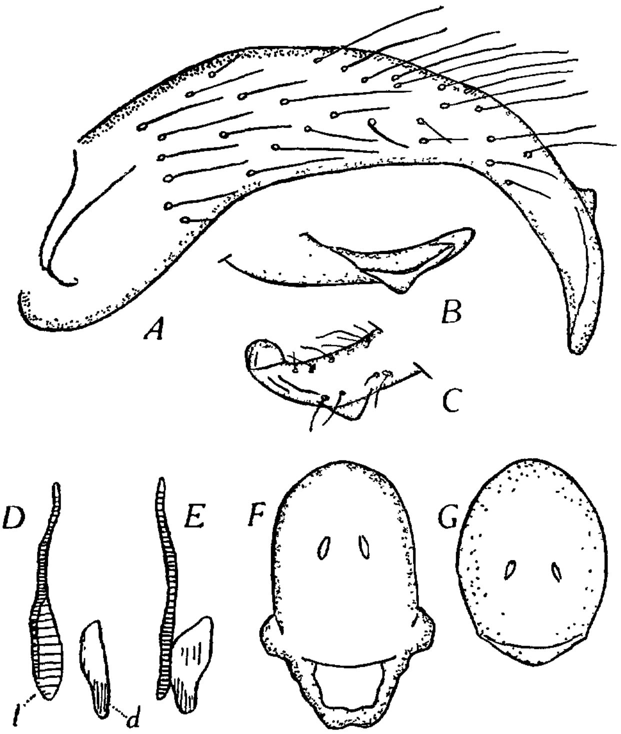


FIG. 152. — *Velia sarda*. — A, paramère ; B, C, deux aspects de l'extrémité des paramères ; D, E, pièces squelettiques péniales ; F, neuvième tergite abdominal (mâle) ; G, *ibid.* (femelle) ; *l*, expansion distale spatuliforme ; *d*, petite pièce ventro-distale.

la subcoxa postérieure, ferrugineux ou brunâtres chez les aptères. Face inférieure des tibias et surtout des fémurs, ferrugineuse. Le reste du thorax, noir. Pilosité abdominale courte et dressée.

Forme macroptère.

Connexivum flave avec une tache noirâtre dans l'angle postérieur de chaque segment. Tergites flave jaunâtre, sauf le premier, les deux tiers du second, le bord postérieur et deux lignes médianes sur le 8^{e} ; le 9^{e} tergite noirâtre. Une tache flave sous les yeux, chez les mâles.

Forme aptère

Sternites abdominaux jaunâtres médianement, avec deux bandes latérales, obscures, ou deux séries de taches noirâtres. Connexivum jaune, avec une tache triangulaire dans l'angle postérieur de chaque segment, noire. Tergites abdominaux noirs avec une grande tache argentée, latérale, sur les segments II à VI, et des taches ovales, ferrugineuses, médianes, plus étroites, sur les segments II et III. Taches flaves, sous-oculaires, plus confuses que chez les macroptères.

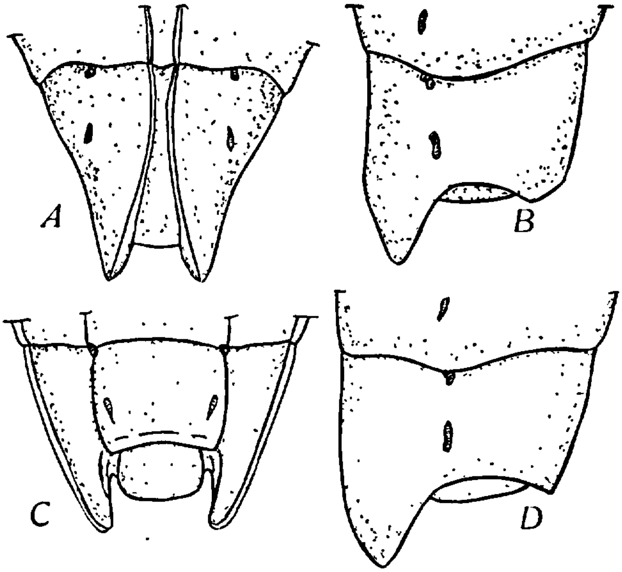


Fig. 153. — *Velia sarda* Tam. — A, extrémité de l'abdomen d'une femelle (vue dorsale) ; B, *ibid.* (profil), (aptère) ; C, extrémité de l'abdomen d'une femelle macroptère (vue dorsale) ; D, *ibid.* (profil).

Mâle. — Paramères présentant, après la courbure distale, une expansion lamelleuse, verticale, en forme de dent conique (fig. 152, A, B, C). Portion visible du 9ᵉ tergite, plus longue que large (fig. 152, F). Grandes pièces squelettiques péniales latéro-dorsales, offrant une expansion distale spatuliforme (fig. 152, D, *1*, E), s'étendant jusqu'à l'extrémité. Petites pièces squelettiques, ventro-distales, linguiformes, en vue latérale (fig. 152, D, *d*).

Femelle. — Connexivum très relevé, particulièrement chez les aptères. Ses lames s'affrontant parfois, ou presque, postérieurement (*V. sarda*, de Corse) (fig. 153, A). 9ᵉ tergite longuement ovalaire, bombé dans le sens de la longueur (fig. 152, G). Sternites abdominaux présentant, à droite et à gauche, une bande ou une série de taches noires ou noirâtres.

Long. : 6,75 à 7,60 mm.

Distribution. — Corse et Sardaigne (1).

(1) Espèces voisines : *V. africana* Tamanini 1946 (Algérie) ; *V. concii* Tamanini 1947 (Maroc, Algérie, Sicile) ; *V. noualhieri* Puton 1889 (Maroc, Algérie, Espagne) ; *V. atlantica* Lindberg 1929 (Maroc) ; *V. hoberlandti* Tamanini 1951 (Baléares), etc...

Subgen. **Velia** s. str.

Syn. : *Macrovelia* TAMANINI 1947 (non *Macrovelia* UHLER 1872) ; *Pseudomacrovelia* POISSON 1948 ; *Gregarivelia* TAMANINI 1949).

Subgenotype : *V. rivulorum* FABRICIUS (*sensu* FABRICIUS) (TAMANINI 1954).

Fémurs postérieurs des mâles fortement renflés ; aedeagus beaucoup plus robuste que dans les espèces du s. g. *Plesiovelia* ; les pièces squelettiques péniales de morphologie plus complexe ; le canal éjaculateur avec ses parois chitinisées. L'espèce se présente sous une forme macroptère et sous une forme brachyptère ; on ne connaît pas de forme aptère stricte, ou du moins, cette forme est rare.

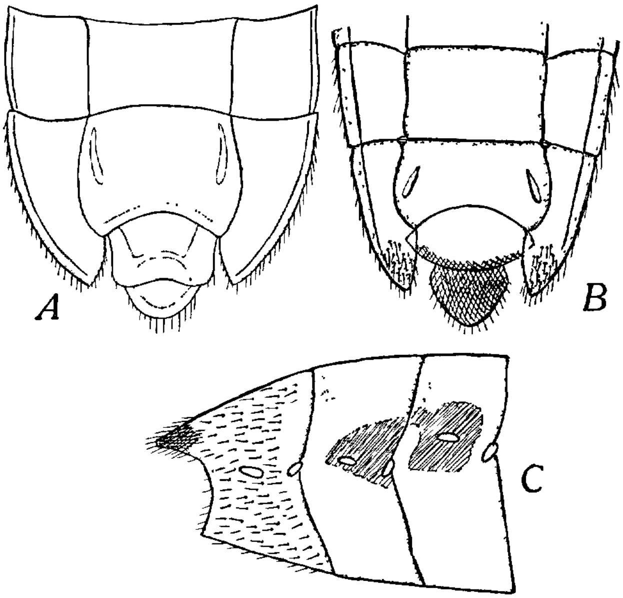


FIG. 154. — *Velia major* PUT. — A, extrémité de l'abdomen d'un mâle macroptère (vue dorsale) ; B, *ibid.* (femelle brachyptère) ; C, *ibid.* (profil) (femelle brachyptère).

6. **Velia rivulorum** (FABRICIUS 1775). — *Cimex rivulorum* FABRICIUS. Syst. Entom., Lipsia, 1775. p. 728. — *Gerris apterus* FABRICIUS, Entom. systema. Copenhagen, vol. IV, 1794. p. 189. — *Velia major* PUTON. Pet. Nouv. Ent., 1879, p. 297 ; Synopsis, vol. II, 1879, p. 68. — *Velia major* f. *brachyptera* TAMANINI. Mem. Soc. ent. It., Genova, vol. XXVI, 1947, p. 17.

Forme macroptère.

Coloration en grande partie, noire. Pronotum ponctué, roux ferrugineux, avec une ligne médiane peu accusée. aboutissant à un bourrelet précol-

laire antérieur, plus roux, formant « T ». Une fossette latérale argentée, de part et d'autre, sur fond noir. Sternites et tergites abdominaux, sauf les génitaux, ainsi que le connexivum, jaunes ou roux clair, sans taches en général. Thorax noir, velouté, parfois noir roussâtre. Hémélytres noirs, les taches blanches basales oblongues, la tache médiane la plus grande, subarrondie comme la tache distale, qui est deux fois plus petite que la précédente.

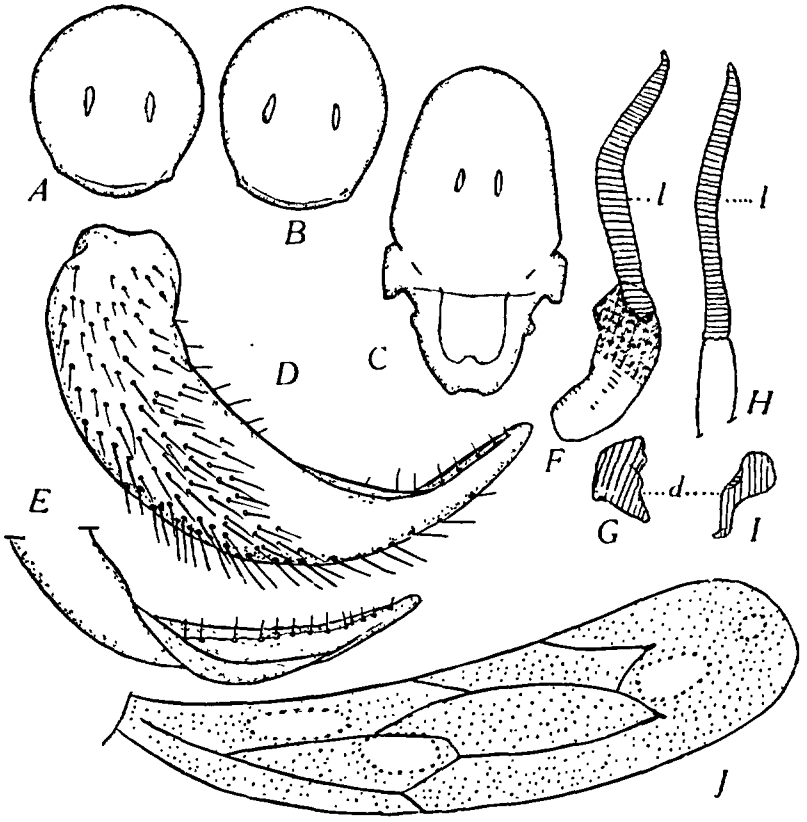


Fig. 155. — *Velia rivulorum* (Fabr.). — A, B, deux aspects du neuvième tergite d'une femelle ; C, *ibid.* (mâle) ; D, paramère ; E, *ibid.*, son extrémité sous une autre orientation ; F, G, pièces squelettiques péniales (profil) ; H, I, *ibid.* (de face) ; l, pièces squelettiques latéro-dorsales ; d, pièces squelettiques ventro-distales ; J, hémélytre.

Forme brachyptère.

Hémélytres atteignant en général le 6e tergite abdominal et présentant toutes les taches blanches caractéristiques (fig. 155, J). Il peut exister, sur les côtés de l'abdomen, une tache obscure, confuse à l'angle postérieur de chaque segment du connexivum (fig. 154, C) et une bande longitudinale,

droite et gauche, assez mal individualisée, d'un brun ferrugineux, dans la zone des stigmates (fig. 154, C).

Mâle. — Fémurs postérieurs fortement renflés, 2,5 à 3 fois plus épais que les intermédiaires, armés, sur leur bord ventral, de deux fortes dents situées respectivement à quelque distance de chacune des extrémités et associées à d'autres dents plus petites, plus nombreuses et moins régulièrement distribuées que chez les espèces du s. g. *Plesiovelia.* Tibias postérieurs également plus fortement dentés. 8[e] tergite abdominal un peu bombé ; son bord postérieur régulièrement concave, en demi-ovale ; 9[e] tergite assez allongé et sensiblement rétréci distalement en cône (fig. 155, C). Paramères grands, leur partie distale courte, relativement peu incurvée et avec une expansion lamelleuse verticale sur le bord interne, de même que chez *V. currens* (fig. 155, D, E). Pièces squelettiques péniales 1, d (fig. 155, F, G, H, I).

Femelle. — 9[e] tergite noir et noirâtre, en ovale arrondi (fig. 155, A), ou quelque peu allongé (fig. 155, B).

Long. : 8 à 9,40 mm.

Distribution. — France méridionale : Hyères, Montpellier, Banyuls ; Corse ; Espagne méridionale ; Italie péninsulaire ; Sicile ; Sardaigne ; Algérie, Tunisie, etc... (1).

Famille des GERRIDAE Leach 1807 ; Amyot et Serville 1843

Ce sont des Hémiptères à longues pattes, de taille petite ou moyenne, à corps élancé, qui vivent et se déplacent en glissant à la surface des eaux douces, saumâtres ou même, marines. Ils constituent la famille la plus importante des Hétéroptères semi-aquatiques et comprennent des espèces pélagiques des mers tropicales. Les antennes peuvent être très longues, aussi longues et même plus longues que le corps chez certains genres exotiques et comptent quatre articles. La tête est plus courte que le thorax ; les yeux sont globuleux, les ocelles manquent, en général. Les pattes sont grêles, leurs tarses, qui sont tous bi-articulés, sont couverts par une pilosité dense hydrofuge et les griffes sont insérées dans une encoche subapicale ; les fémurs postérieurs s'étendent au-delà de l'extrémité de l'abdomen. Les pattes intermédiaires et postérieures sont très éloignées des pattes antérieures.

Dans la progression sur l'eau, les pattes intermédiaires et postérieures, les plus longues et les plus grêles, font les mêmes mouvements d'une manière simultanée. Par bonds successifs, les Gerrides peuvent remonter un fort courant. Les pattes antérieures, bien que non ravisseuses, sont utilisées pour la capture de proies. Le rostre est formé de 4 segments, le 1[er] et le second courts.

Les adultes possèdent une glande odorifique métathoracique qui comprend un réservoir médian, avec canal excréteur, aboutissant à l'omphalium, et deux courts canaux collecteurs de la sécrétion de petits tubes

(1) Le type de Fabricius serait d'origine alsacienne, indication peut-être inexacte ?

ampullaires, s'ouvrant dans le réservoir. Le tégument, spécialement à la face ventrale, est revêtu d'une légère couche cireuse de sécrétion. Le polymorphisme alaire est fréquent. La morphologie des antennes, celle du 7^e segment abdominal des mâles, des pièces chitineuses formant le squelette de l'aedeagus, la pigmentation du corps, sont les caractères principaux qui permettent de distinguer les genres et espèces. Les paramères des mâles sont généralement peu développés et leur morphologie est sans grand intérêt pratique.

La famille est subdivisée en plusieurs sous-familles dont une seule, celle des *Gerrinae* BIANCHI 1896, comprend des représentants dans la faune française. Ils se caractérisent par la marge interne des yeux, émarginée d'une manière concave, derrière le milieu, le corps allongé et l'abdomen généralement long ; les antennes avec de petits articles accessoires nodulaires ; un grand mésonotum. Les espèces françaises de *Gerridae* se rapportent au genre *Gerris* FABRICIUS 1794 subdivisé maintenant en sous-genres généralement considérés comme genres distincts. Trois de ces sous-genres sont représentés en France : *Limnoporus* STAL, *Aquarius* SCHELLENBERG, *Gerris* FABRICIUS s. str.

Gen. **GERRIS** FABRICIUS 1794

Gerris FABRICIUS, Ent. Syst., vol. IV, 1794, p. 188.

Type du genre : *lacustris* (LINNÉ).

TABLEAU DES SOUS-GENRES

1. (2.) Antennes plutôt grêles, aussi longues ou un peu plus longues que la moitié de la longueur du corps ; premier article plus court que le second et le troisième réunis. Angles latéraux postérieurs du 7^e segment abdominal, prolongés par une longue épine pointue ; 7^e sternite abdominal du mâle (fig. 156, C) profondément, mais régulièrement, émarginé, sans petite échancrure médiane. Longueur : 13 à 17 mm (Type : *Gerris rufoscutellatus* LATR.) ....
Limnoporus STAL 1868

2. (1.) Antennes pas plus longues que la moitié de la longueur du corps, assez robustes, ne dépassant pas la longueur du thorax et de la tête réunis. Fémurs intermédiaires et postérieurs sensiblement subégaux.

3. (4.) Premier article antennaire sensiblement plus long que les articles II et III réunis. Angles latéraux postérieurs du 7^e segment abdominal, prolongés dans les deux sexes en pointe aiguë et subulée. Longueur : 12 à 17 mm (Type : *Gerris paludum* SCHELLENBERG 1800) .... **Aquarius**

4. (3.) Premier article antennaire aussi long ou un peu plus court que le deuxième et le troisième articles réunis. Angles

latéraux postérieurs du 7e segment abdominal. simplement prolongés en un angle plus ou moins aigu et non pas en pointe. Longueur : 6,5 à 14 mm (Type *Hydrometra lacustris* FABRICIUS 1803) .... **Gerris** s. str.

Subgen. **Limnoporus** STAL 1868

Limnoporus STAL, Ofv. Sv. Vet.-Akad. Förh, vol. XXVII, 1868, p. 395 ; MOORE et HURGERFORD. Kansas Univ. Sc. Bull.. vol. XIV, 1922, n° 7, p. 4 ; etc...

1. **Gerris (Limnoporus) rufoscutellatus** LATREILLE 1807. — *Gerris rufoscutellatus* LATREILLE. Gen. Crust. et Ins., vol. III, 1807, p. 137 ; etc...

Corps long, étroit. avec un abdomen à côtés subparallèles. Pigmentation brun olivâtre. Antennes rousses, le dernier article un peu assombri et légèrement pileux. Rostre en grande partie, noirâtre, sa pointe dépassant les hanches antérieures. Vertex brun foncé, noirâtre chez les vieux individus qui ont hiverné, présentant deux taches confluentes, figurant un « V » à branches largement ouvertes entre les yeux (fig. 156. D). Pronotum roux avec, de part et d'autre, une tubérosité marquant chaque angle antérieur et comprise dans une tache noirâtre, les deux taches étant séparées par une bande rousse parcourue par la fine carène médiane qui s'étend jusqu'à l'extrémité postérieure. Angles latéraux du lobe postérieur du pronotum, accusés. Hémélytres brunâtres ; une fine pilosité dorée revêt les nervures. Dessous de la tête et thorax noirs. mais avec une pruinosité duveteuse argentée ou cuivrée à la lumière et qui s'estompe au voisinage du pronotum. de part et d'autre. Pattes, en grande partie. rousses. Fémurs antérieurs un peu renflés à leur extrémité tibiale. sillonnés d'une ligne brune externe sur fond roux. Pattes intermédiaires un peu plus courtes que les postérieures. Abdomen noirâtre, y compris la portion dorsale réfléchie du connexivum ; les segments génitaux roux. Tubercule glandulaire métasternal généralement roux chez les mâles, très estompé chez les femelles.

Premier article antennaire un peu plus long que le quatrième ; troisième article, un peu plus court que le second ; tous les articles d'épaisseur uniforme (fig. 156. B).

Mâle. — 7e sternite profondément et régulièrement émarginé (fig. 156. E). Chaque angle latéral postérieur du segment prolongé par un long processus épineux. Le squelette de l'aedeagus comprend un fort sclérite dorsal médian et une paire de sclérites latéraux disposés comme l'indique la figure 156 F.

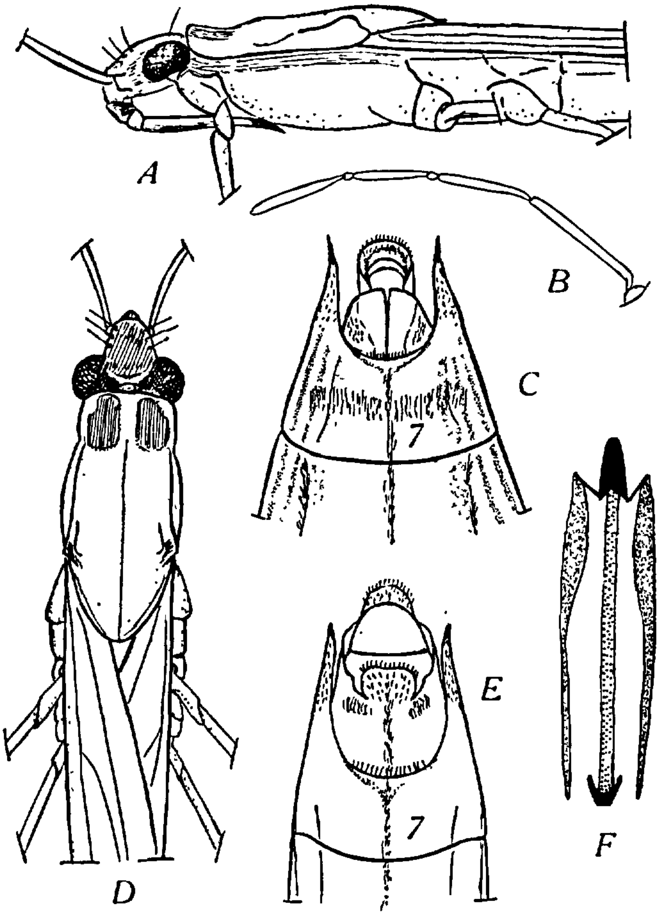
Femelle. — 7e sternite moins fortement échancré (fig. 156. C).

Long. : 13 à 17 mm. (PUTON) ; 13 à 14 mm. en général.

Distribution. — Rare et localisé en France : Nord, Landes, Haute-Garonne, Hérault : non encore, semble-t-il, observé dans l'ouest. Apparemment

moins grégaires que les autres *Gerris*. Signalé de mars à septembre sur des mares et étangs ; les premiers imagos apparaîtraient dans la deuxième quinzaine d'août, parfois associés à *A. paludum*

N.B. — Il existe une variété à pronotum noir : *L. rufoscutellatus* f. **atra** JORDAN 1935, in GULDE, Wanzen, vol. 12, p. 11.



FG. 156. — *Limnoporus rufoscutellatus* (LATR.). — A, tête et région thoracique (profil) ; B, antenne ; C, extrémité de l'abdomen d'une femelle ; D, tête et région thoracique (face dorsale) ; E, extrémité de l'abdomen d'un mâle ; F, pièces squelettiques péniales.

Subgen. **Aquarius** SCHELLENBERG 1800

Aquarius SCHELLENBERG, Geschl. Land. u. Wass. Wanz. Schweiz, 1800, p. 25. — *Hygrotrechus* STAL, Synops. Hydroc. 1868, p. 395 ; KIRKALDY, Trans. Amer. ent. Soc., vol. XXXII, 1906, p. 155.

TABLEAU DES ESPÈCES

1. (2.) Pointes épineuses latérales du 7e segment abdominal, atteignant, et le plus souvent dépassant, l'extrémité des segments génitaux. Bord latéral du pronotum depuis l'étranglement du lobe antérieur jusqu'au niveau du processus scutellaire, jaune ou jaune roussâtre. Longueur : 13,5 à 16 mm .... 2. **paludum**

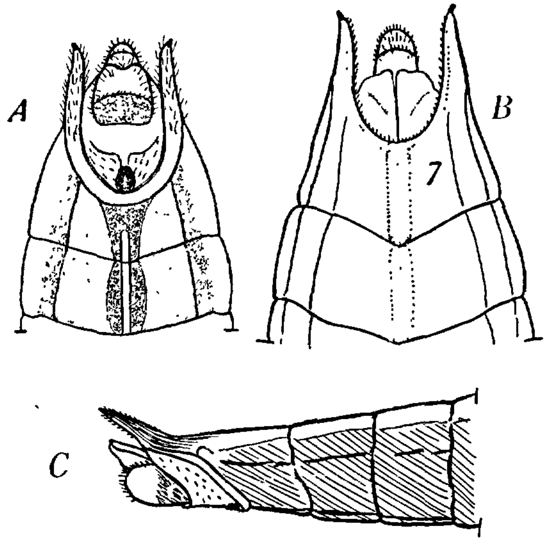


FIG. 157. — *Aquarius paludum* (FABR.). — A, extrémité de l'abdomen d'un mâle (vue ventrale) ; B, *ibid.* (femelle) ; C, extrémité de l'abdomen d'un mâle (profil).

2. (1.) Pointes épineuses latérales du 7e segment abdominal beaucoup plus courtes et n'atteignant pas le sommet des segments génitaux, légèrement divergentes. Bord latéral (ou marge) du pronotum généralement de même teinte noirâtre que le reste du sclérite ; assez souvent une petite tache jaune roussâtre s'observe au niveau du processus scutellaire et peut se prolonger antérieurement chez les formes macroptères. Espèce le plus souvent aptère. Longueur : mâle, 12 à 13 mm ; femelle, 16 à 17 mm .... 3. **najas**

2. **Gerris (Aquarius) paludum** (FABRICIUS) 1794. — *Gerris paludum* FABRICIUS, Ent. Syst., vol. IV, 1794, p. 188. — *Gerris najas* HORVATH, Ann. Mus. Nat. Hung., vol. V, 1907, p. 307 ; etc..

Noirâtre en dessus. Corps allongé, un peu élargi au niveau des hanches intermédiaires. Antennes noires ; dessous de la tête et rostre, en grande partie, noirs ; vertex brun chocolat, présentant postérieurement une tache flave, en chevron ouvert largement vers l'avant. Pronotum orné d'une

courte ligne médiane flave sur le lobe antérieur. Sa marge réfléchie montre une bande flave roussâtre s'étendant depuis l'étranglement antérieur jusqu'à l'angle latéral. Le lobe postérieur est finement caréné, surtout vers sa pointe. Sa surface est rugueuse, mais porte une fine pilosité dorée s'étendant sur les nervures des hémélytres. Prothorax en grande partie, flave ; méso et métathorax, ainsi que les sternites abdominaux, noirs, mais revêtus d'une pruinosité argentée ou d'un bleu gris foncé. La surface des tergites abdominaux est striolée transversalement ; connexivum d'un roux flavescent sur sa marge. Pattes antérieures noires, sauf les hanches et l'extrémité apicale des trochanters, flaves ; pattes intermédiaires et postérieures, noires, sauf les trochanters et la face ventrale de l'épisternum, flavescents. Premier article antennaire légèrement incurvé ; article II, un peu plus long que l'article III et à peine plus court que l'article IV (fig. 158, A).

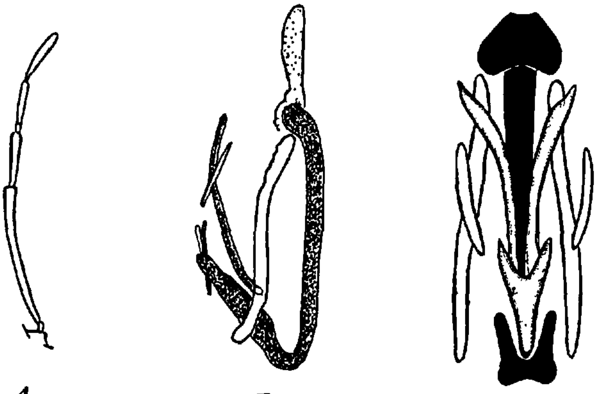


FIG. 158. — *Aquarius paludum.* — A, antenne ; B, C, pièces squelettiques péniales (profil et face).

Mâle. — 7e sternite formant une large échancrure régulière ; ses épines latérales prolongées au moins jusqu'à l'extrémité de l'abdomen ; 8e segment fortement caréné antérieurement, la carène s'atténuant et se bifurquant postérieurement (fig. 157, A). Squelette pénial comprenant une tige médiane fourchue à branches récurrentes, deux pièces latérales paires (en blanc) et deux pièces impaires (fig. 158, B, C). Paramères (fig. 179, A).

Femelle. — 7e sternite échancré en arc, ses épines latérales dépassant l'extrémité de l'abdomen (fig. 157, B).

Long. : 13.5 à 15 mm.

Distribution. — S'observe de mars à octobre sur les rivières, les grands canaux, lacs et étangs importants dans toute la France, mais sans être très commun.

Une variété : *A. paludum* **insularis** MOTSCHULSKY 1866 (1) est connue de Chine, du Japon, de Formose (LUNDBLAD 1933), de l'Iran, de Mandchourie (T. ESAKI).

(1) *Aquarium paludum insularis* MOTSCHULSKY 1866. — Syn. : *Hydrometra japonica* MOTS. 1866 ; *Hygrotrechus remigator* HORVATH 1879 ; *Gerris fletcheri* KIRK. 1901 ; *Aquarius paludum remigator* LUNDBL. 1903.

Normalement macroptère ; les brachyptères dont les hémélytres ne dépassent pas le milieu de l'abdomen, ne sont pas rares chez le type et plus communs chez la variété *insularis* ; j'en possède des exemplaires provenant des lagunes de Pahlévi (Iran) qui font la transition avec une autre variété : *A. p.* **palmonii** Ed. Wagner 1954 (Linnavuori 1953), de Palestine. Chez les brachyptères, la longueur des hémélytres s'échelonne depuis le bord postérieur du 4e tergite, jusqu'au bord antérieur du 7e (K. H. C. Jordan, 1953).

Autres variétés : forme **obscura** Panzer, à face ventrale noire. Forme **demarginata** Panzer : pronotum sans ligne longitudinale flave sur ses marges réfléchies et à face ventrale d'un bleu gris comme chez le type (1).

3. **Gerris (Aquarius) najas** (De Geer) 1773. — *Cimex najas* De Geer, Mém., vol. III, 1773, p. 311. — *Gerris canalium* Dufour, Rech. Anat., vol. V, 1831, p. 197. — *Gerris pausarius* Curtis. Brit. Ent., vol. XII, 1835, p. 553. — *Hydrometra aptera* Kolennati, Melet Sp., 1853, p. 263. — *Hydrometra fasciata* Signoret. Ann. Soc. ent. Fr., 1862. p. 376 (f. macroptère).

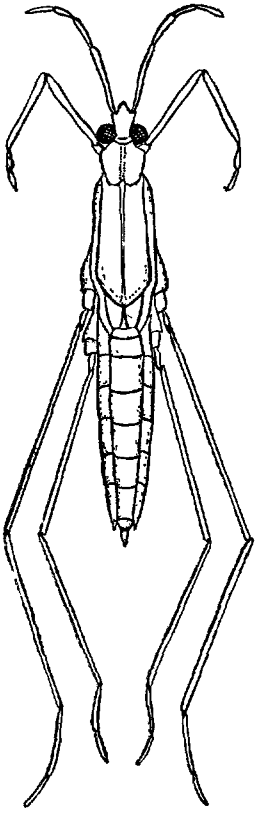


Fig. 159. — *Aquarius najas* (de Geer). — Femelle aptère.

Corps allongé, d'un noir olivâtre (fig. 159). Une tache en chevron roussâtre sur le vertex, au contact de la marge antérieure du pronotum. Antennes noires. Pronotum avec une fine bande médiane jaunâtre sur le lobe antérieur, exceptionnellement absente ; une fine carène sur le lobe postérieur. En général une simple tache d'un flave roussâtre sur la marge latérale du pronotum, au niveau de l'angle scutellaire. Tergites abdominaux avec une tache linéaire médiane, grisâtre, surtout nette chez les aptères. Bord supérieur du connexivum d'un flave roussâtre, mais cette bande est souvent interrompue et, alors, seulement visible aux points de suture des segments, d'où une série de taches plus nettes, dorsalement. Prothorax flavescent ; mésothorax noirâtre sur les côtés, flavescent ventralement suivant une longue tache triangulaire à angle aigu dirigé vers l'avant. L'abdomen est légèrement caréné chez les femelles, flave au milieu, noirâtre sur les côtés. Chez les mâles aptères, l'abdomen n'est pas caréné ; il l'est chez les mâles macroptères. Dans tous les cas, il existe une ligne ferrugineuse médiane.

Mâle. — Méso et métasternum, ainsi que les premiers sternites abdominaux, excavés ; 7e sternite et tergite assez profondément échancrés (fig. 160, A, B) ; pointes latérales n'atteignant pas le sommet de l'abdomen. Squelette pénial plus simple que chez *A. paludum* (fig. 160, D, E). Paramères (fig. 179, B, C).

(1) Carinthia, vol. II, 1925, p. 90.

Femelle. — Métasternum et premiers sternites abdominaux non excavés. Echancrure du 7ᵉ sternite moins accentuée (fig. 160, C).

Long. : mâle, 12 à 13 mm ; femelle, 16 à 17 mm.

Distribution. — Commun dans toute la France, la Corse, l'Afrique du Nord, sur les rivières et canaux. Généralement aptère, les macroptères ne sont pas rares dans le midi de la France (Pyr.-Or.) et dans le Massif Central (lacs d'Auvergne) ; ils volent bien et constituent des groupements

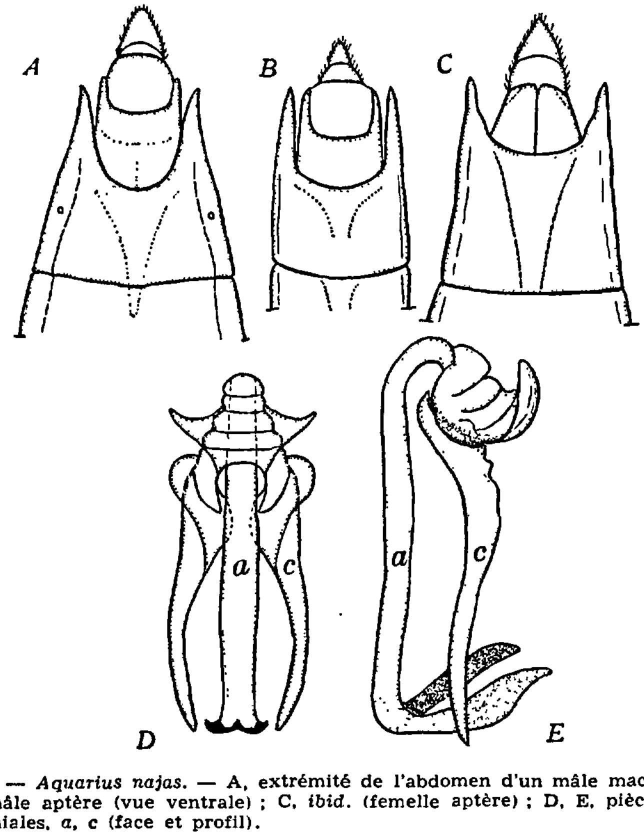


Fig. 160. — *Aquarius najas.* — A, extrémité de l'abdomen d'un mâle macroptère, et B, d'un mâle aptère (vue ventrale) ; C, *ibid.* (femelle aptère) ; D, E, pièces squelettiques péniales, *a*, c (face et profil).

isolés des colonies d'aptères et de larves. Il existe aussi des brachyptères dont les hémélytres s'étendent jusqu'au milieu du 2ᵉ segment abdominal. Des larves s'observent encore fin septembre, à Banyuls, qui pourraient correspondre à une deuxième génération de l'espèce dans ces régions.

Aquarius najas **cinereus** Puton (*Ann. Soc. ent. Fr.*, 1869, p. 144) est une forme aptère de Palestine, Sicile, Espagne, Portugal et de l'Afrique du Nord, plus petite et moins mélanique que l'*A. najas najas* européen. Long. : 9 à 12,5. (R. Poisson, *op. cit.*, 1940, p. 17).

Subgen. **Gerris** FABRICIUS (s. str.)

Syn. : *Limnotrechus* STAL, Syn. Hydr., 1868. p. 395.

TABLEAU DES ESPÈCES

1. (6.) Disque du pronotum (lobe postérieur). d'un jaune ferrugineux plus ou moins vif.

2. (3.) Echancrure ventrale du 7e sternite abdominal des mâles. simple (fig. 161, A) ; angles latéraux postérieurs de ce segment très aigus ; ces mêmes angles, aigus chez les femelles aptères et prolongés en appendices presque subulés chez les macroptères. Face ventrale de l'abdomen paraissant trisillonnée avec une très fine gouttière médiane (fig. 161, A), revêtue d'un duvet de poils argentés, surtout bien visible sur le vivant et présentant de chaque côté, deux lignes de poils argentés, brillants. Tubercule glandulaire métasternal, le plus souvent à peine distinct. Longueur : 9 à 11 mm .... 3. **lateralis** (1)

3. (2.) Echancrure du 7e sternite abdominal des mâles, double : une petite échancrure médiane s'enclave au fond de l'échancrure principale (fig. 165, A). Mésosternum postérieur et métasternum non finement sillonnés médianement, mais légèrement carénés.

4. (5.) Taille de 9 à 11,5 mm. Face ventrale de l'abdomen uniformément revêtue d'une pilosité argentée et présentant une impression médiane, superficielle, sur chacun des sternites abdominaux, plus particulièrement nette sur les derniers sternites chez le mâle ; cette tache est oblongue sur les segments V et VI, elle est vaguement circulaire et n'occupe que la moitié antérieure des sternites II - IV. Tubercule glandulaire métasternal, très effacé. Angles postérieurs (connexivum) du 7e segment abdominal, élargis et non particulièrement acuminés. Côtés du corps sensiblement parallèles .... 4. **thoracicus**

5. (4.) Taille de 12 à 14 mm. Sternites abdominaux. spécialement chez les mâles, présentant une impression de part et d'autre de la fine carène médiane, à peine distincte. sauf sur le 7e où elle est assez accentuée et longitudinale. Tubercule glandulaire métasternal généralement net. surtout chez les mâles. Angles latéraux postérieurs du 7e seg-

(1) La description originale de *Gerris lateralis* SCHUMMEL 1832 correspond à l'espèce appelée *asper* depuis FIEBER 1861 : Eur. *Hemipt.*, p. 108 (*Hydrometra*) (HORVATH 1907, *Ann. Mus. Nat. Hung.*, vol. V, p. 307 ; ROYER 1924, *Bull. Ass. Nat. Vallée du Loing*, vol. VII, p. 189).

ment abdominal, moins élargis et prolongés en pointe obtuse, notamment chez les femelles (fig. 168, C). Corps élargi au niveau des hanches intermédiaires (fig. 167, B). 5. **costae**

6. (1.) Disque du pronotum concolore, d'un brun plus ou moins foncé.

7. (8.) Tubercule glandulaire du métasternum, jaunâtre et saillant. Antennes relativement courtes et trapues ; premier article égal ou à peine plus court que les articles II et III réunis. Hémélytres et antennes noirâtres. Lignes jaunes (droite et gauche) des côtés du pronotum, ne se prolongeant pas au-delà de la constriction. Face ventrale antérieure de l'abdomen, flave. Corps robuste et élargi au niveau du thorax. Teinte générale, noirâtre. Longueur : 10 à 12 mm (13 mm pour certaines femelles).. .. 6. **gibbifer**

8. (7.) Tubercule glandulaire du métasternum non saillant, à peine apparent, souvent concolore. Taille de 6 à 10 mm.

9. (12.) Fémurs antérieurs largement noirs, tout au moins sur leur bord externe ; la base, jaunâtre. Antennes entièrement noires ou noirâtres.

10. (11.) 7e sternite abdominal des mâles, non tuberculé. Premier segment génital des femelles, tectiforme ventralement, plus large à la base qu'à l'extrémité, avec une carène longitudinale accentuée et sans dépression basale. Tibio-tarses postérieurs, deux tiers environ aussi longs que les fémurs. Longueur : 6.5 à 8 mm. .... 7. **argentatus**

11. (10.) 7e sternite abdominal des mâles présentant deux tubercules. Premier segment génital des femelles, déprimé transversalement et quadrangulaire, vu ventralement. Longueur : 7 à 8 mm .... 8. **odontogaster**

12. (9.) Fémurs antérieurs flaves, avec deux traits noirs, non prolongés jusqu'à la base et plus ou moins nets selon les individus ; l'externe en général, le plus accentué. Antennes partiellement jaunâtres ou roussâtres. Premier segment génital de la femelle, vu ventralement, sans dépression basale (fig. 178, B). Longueur : 8 à 10 mm ...... 9. **lacustris**

3. **Gerris** (s. str.) **lateralis** SCHUMMEL 1832. — *Gerris lateralis* SCHUMMEL, Vers. Gen. Beschr. Ploteres, vol. III, 1832, p. 39. — *Gerris lateralis* ROYER, Bull. Soc. ent. Fr., 1925, p. 91 et Ass. Nat. Vallée du Loing, 1924, p. 188. — *Gerris lateralis* POISSON, Bull. Soc. Sc. Bret., vol. XVII, 1940, p. 159 ; etc...

Corps étroit, à peine dilaté au niveau des hanches postérieures ; brun foncé, revêtu d'une courte pubescence dorée, quelquefois plus claire et

roussâtre. Vertex concolore ou bien orné d'une tache plus claire en chevron contre la marge postérieure entre les yeux. Epistome jaunâtre. Antennes roussâtres, le 4e article et l'extrémité apicale du 3e, souvent noirâtres (fig. 162, B). Rostre en grande partie noirâtre, sa pointe dépassant quelque peu les hanches antérieures. Pronotum ferrugineux, souvent rugueux ;

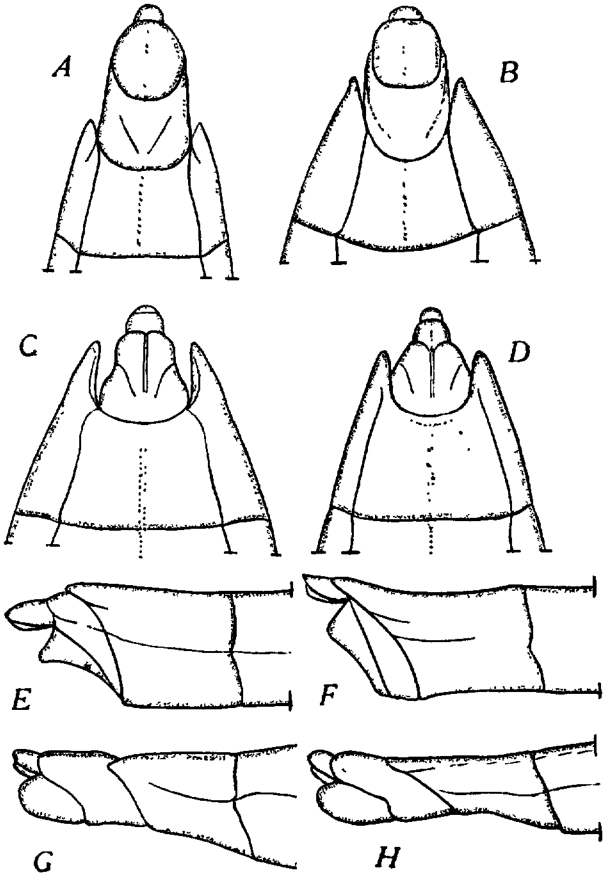


FIG. 161. — *Gerris lateralis* SCHUMMEL. — A, G, extrémité de l'abdomen d'un mâle aptère, vue ventrale et de profil ; B, H, extrémité de l'abdomen d'un mâle macroptère, vue ventrale et de profil ; C, F, extrémité de l'abdomen d'une femelle macroptère, vue ventrale et de profil ; D, E, extrémité de l'abdomen d'une femelle aptère, vue ventrale et de profil.

la zone claire occupe les trois quarts postérieurs ; le lobe antérieur est noirâtre, sauf une ligne médiane d'un jaune ocreux se prolongeant sur le disque par une fine carène ; le pourtour du disque noirâtre, y compris les angles latéraux scutellaires, assez accusés chez les macroptères. Rebord latéro-marginal du pronotum présentant une ligne d'un flave ferrugineux pouvant exceptionnellement manquer au niveau du lobe antérieur (fig.

163, A) ; tubercule latéral de l'angle proximal mésopleural très atténué, se confondant avec la teinte de fond en général. Face ventrale noire, mais avec une fine pilosité à reflet argenté, brillant sur le vivant. Côtés du thorax présentant une bande latérale brun noirâtre s'étendant jusqu'au voisinage de la tête, intercalée entre la pilosité brillante de la face ventrale et une courte ligne également brillante, située au niveau de l'angle scutellaire du pronotum. Sternites abdominaux noirs, sillonnés d'une fine gouttière médiane, intéressant plus ou moins le méso et le métasternum. Un léger bourrelet longitudinal borde ventralement, à droite et à gauche, le connexivum, d'un flave roussâtre en dessous. Chez les aptères, les cinq derniers tergites abdominaux sont ornés, chacun, d'une tache médiane linéaire blanchâtre (fig. 162, A). Une bande noire, accusée, externe sur le fémur antérieur.

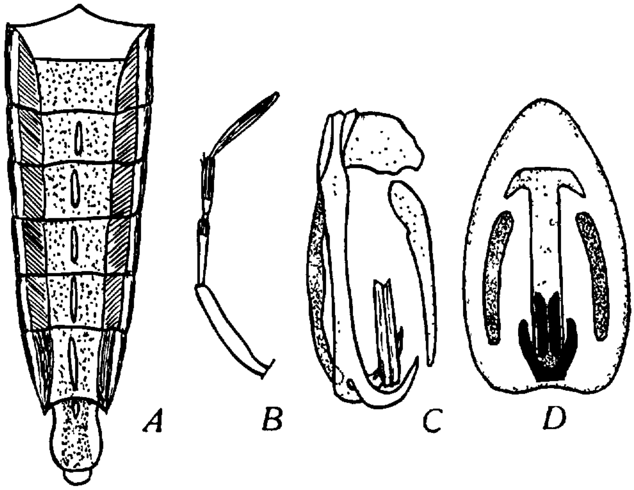


FIG. 162. — *Gerris lateralis*, mâle. — A, abdomen vu dorsalement ; B, antenne ; C D, pièces squelettiques péniales.

Mâle. — Echancrure du 7ᵉ sternite abdominal, simple ; angles latéraux postérieurs de ce segment, aigus. Long. : 9 à 10 mm (fig. 161, A, etc.). Pièces squelettiques péniales (fig. 162, C, D). Paramères (fig. 179, D).

Femelle. — Angles latéraux postérieurs du 7ᵉ segment abdominal, aigus chez les aptères, prolongés en appendices subulés chez les macroptères (fig. 161, B). Long. : 9 à 11,5 mm.

Distribution. Espèce d'affinités septentrionales, s'observant çà et là, en France et en Afrique du Nord (Maroc), souvent à l'état d'individus isolés, rarement grégaires. Dimorphe, des macroptères migrateurs, des microptères et des aptères : ruisseaux et pièces d'eau de sous-bois en général, parmi les plantes aquatiques. Creux de Pisseport (Besse-en-Chandesse 1935), environs de Caen (Calvados), etc...

G. lateralis f. **obscuratus** Ed. WAGNER, (*Bombus*, vol. II, 1937, p. 7) est une variété décrite d'Allemagne qui se distingue de la forme type par son pronotum de teinte plus foncée.

OBSERVATION. — L'espèce appelée *G. asper* FIEBER 1861 a été placée en synonymie avec *G. lateralis* SCHUMMEL 1832 par HORVATH (1907) (*Ann. Mus. Nat. Hung.*, vol. V, 1907, p. 307). Cette synonymie fut dans la suite maintenue par M. ROYER (1925) (*Bull. Soc. ent. Fr.*, 1925, p. 91-93).

Dans un travail récent, Ed WAGNER et Steph. ZIMMERMAN (1955) (*Zool. Anz.*, vol. 155, 1955, p. 177-190) ont rétabli la dualité de *G. lateralis* et de *G. asper* en donnant comme distribution géographique à la première : l'Allemagne, la Norvège, la Suède, la Finlande, le nord de la Russie, la Baltique, la Pologne, le Danemark, l'Ecosse, l'Angleterre, les Pays-Bas, la France, l'Italie, l'Autriche, la Tchécoslovaquie, tandis que la seconde, *G. asper*, serait localisée à l'Italie, l'Autriche, la Yougoslavie, la Syrie (W. STICHEL, 1955, p. 111).

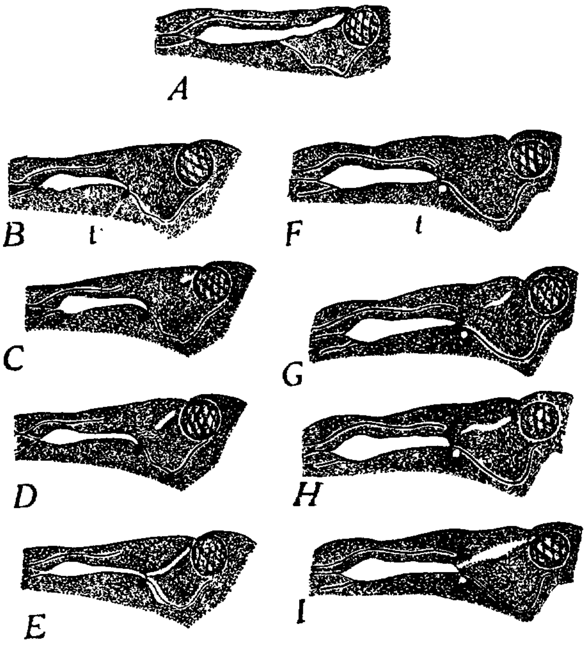


FIG. 163. — Ornementation du bord latéral du pronotum. — A, *G. lateralis* ; B, C, D, E, *G. thoracicus*, variations de la tache postoculaire (E : *G. thoracicus reymondi*) ; F, G, H, *G. costae* français, *ibid.* ; I, *G. costae fieberi*, de Syrie ; *t*, tubercule latéral proximal mesopleural.

4. **Gerris** (s. str.) **thoracicus** SCHUMMEL 1832. — *Gerris thoracica* SCHUMMEL, Vers. Gen. Beschr. Ploteres. vol. II, 1832, p. 46. — *Limnotrechus plebejus* HORVATH, Wass. Hung., vol. VI, 1878. p. 8. — *Gerris thoracica* PUTON, Synopsis, vol. I, 1880, p. 74. — *Gerris thoracicus* POISSON, Bull. Soc. Sc. Bret., vol. XVII. 1940, p. 162 ; etc...

Corps allongé (fig. 164). Brun noirâtre en dessus, avec une courte pilosité cuivrée. Vertex concolore. Antennes jaunâtres, le 4e article parfois obscurci. Pronotum avec une tache jaune sur le disque, moins étendue que chez *G. costae* et de contour plus régulier, et une petite ligne médiane jaune sur le lobe antérieur ; une ligne latérale jaune sur le rebord marginal ne s'étendant pas, ou exceptionnellement, au lobe antérieur ; parfois une strie latérale jaune, au voisinage de l'œil (fig. 163, B à E). Dos de l'abdomen noir, parfois une ligne médiane jaunâtre ; connexivum jaunâtre.

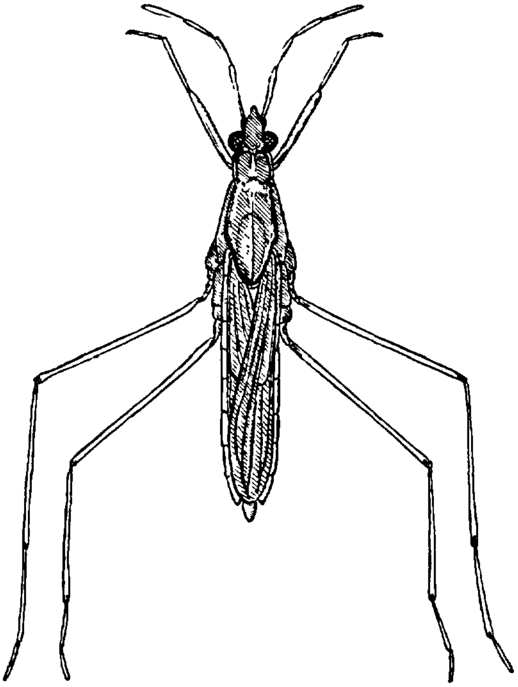


Fig. 164. — *Gerris thoracicus* Schumm.

Tubercule latéral mésopleural, petit et noir (fig. 163, B, C, D, t). Face ventrale noire, sauf sur le col du prosternum et une partie des hanches ; une bande cuivrée latérale sur les côtés du mésothorax. Ventre finement sillonné médianement et recouvert d'une délicate pilosité argentée ; les sternites ventraux portent une dépression très superficielle, circulaire ou ovale, et surtout nette sur les derniers sternites (fig. 165, A) des mâles. Fémurs antérieurs avec une large bande noire externe et une ligne noire interne, plus courte ; une linéole longitudinale externe, noire, sur le tibia antérieur ; ce dernier, 2,6 à 3 fois plus grand que le tarse correspondant. Pattes intermédiaires et postérieures jaunâtres.

Mâle. — 7e sternite à échancrure double ; l'interne, peu profonde ; angles latéraux postérieurs de ce segment, largement ouverts et courts (fig. 165. A). 7e tergite en grande partie jaunâtre, ainsi que les segments génitaux. Squelette pénial représenté (fig. 165, C et 166, B, C). Paramères (fig. 179, E, F, G). Huitième segment abdominal (fig. 166. A).
Long. : 9 mm à 10,2 mm.

Femelle. — Angles latéraux du 7e segment plus largement ouverts (fig. 165, B) ; impressions des sternites abdominaux II à VII, peu étendues. Long. : 11,5 mm.

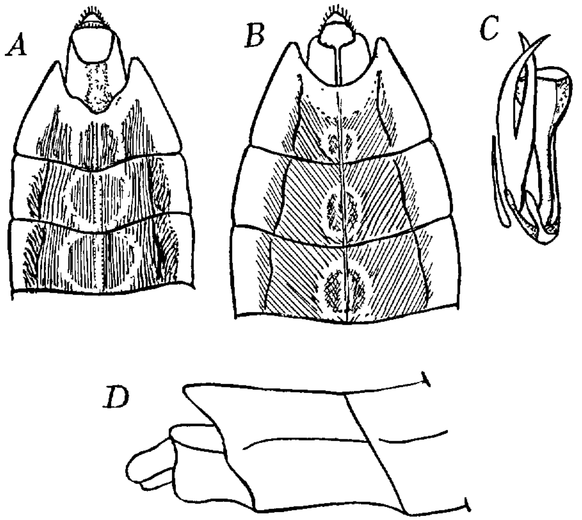


Fig. 165. — *Gerris thoracicus.* — A, extrémité de l'abdomen d'un mâle ; B, ibid. d'une femelle (vue ventrale) ; C, pièces squelettiques péniales ; D, extrémité de l'abdomen d'une femelle (Calvados), (vue de profil).

Chez certains exemplaires de l'Afrique du Nord, les sternites V à VII sont entièrement flaves chez la femelle, les sternites VI à VII chez le mâle.

Chez *G. thoracicus* **rapidus** Horvath, forme transcapienne, la tache du lobe postérieur du pronotum s'étendrait jusqu'à l'étranglement antérieur.

Chez *G. thoracicus* **fuscinotum** Reuter, forme de Finlande, le pronotum serait concolore, ou avec la tache du disque à peine distincte.

G. thoracicus **reymondi** Poisson 1950, est une forme du Sahara septentrional à ligne latérale, jaune, marginale du pronotum, s'étendant sur le lobe antérieur (fig. 163 E) ; toutes les parties jaunes sont d'un jaune vif ; sternites génitaux largement jaunâtres. Touat, Reggan. (*Inst. Sc. Chérif.*, 1950, p. 37).

Distribution. — *G. thoracicus* est largement répandu en France et en Afrique du Nord, sur les mares, étangs et d'une manière générale, les nappes d'eau tranquille, de basse altitude en général.

5. **Gerris** (s. str.) **costae** Herrich-Schaeffer 1853. — *Hydrometra costae* Herrich-Schaeffer, Wanz. Ins., vol. IX, 1853, p. 971. — *Hydrometra rufoscutellata* Costa (non Latreille), Cimic. Cent., vol. II, 1847, p. 8. — *Gerris costae* Puton, Synopsis, vol. I, 1880, p. 155. — *Gerris costae* Poisson, Bull. Soc. Sc. Bret., vol. XVII, 1940, p. 163. — *Gerris lateralis* (H.S.) auct. nec. Schummel -- Jaczewski, Fragm. Faun. Mus. Zool. Pol., vol. III, 1938, n° 23, p. 170 ; etc...

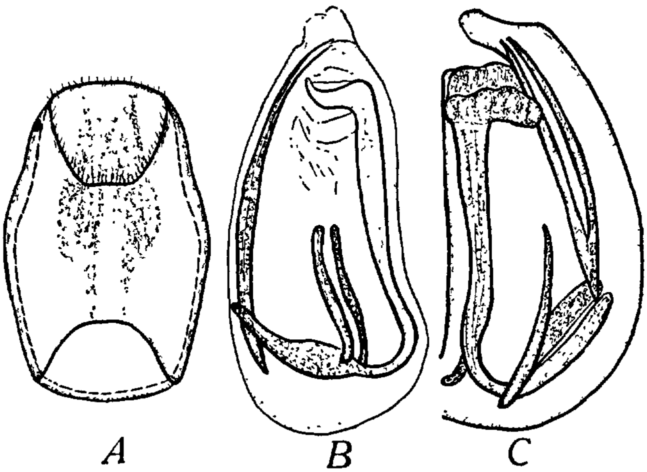


Fig. 166. — *Gerris thoracicus.* — A, huitième segment abdominal d'un mâle ; B pièces squelettiques péniales (Caen) (Calvados) ; C, *ibid.* (Italie, Grèce).

Corps allongé et sensiblement élargi au niveau des hanches postérieures (fig. 167, B). Aspect général plus trapu que *G. thoracicus.* Dessus brun, revêtu d'une pubescence dorée. Epistome jaunâtre ; vertex brun, sauf les pores trichobothriaux postérieurs (fig. 168, A), parfois plus pâles. Rostre : premier article jaunâtre, sauf une petite tache latérale noire, 2e article flave, 3e et 4e noirs. Antennes : articles I, II, III, roux jaunâtre, article IV noir ou noirâtre. Lobe antérieur du pronotum, assez fortement renflé de part et d'autre, brunâtre, sauf une courte ligne médiane jaune. Disque d'un jaune plus ou moins ferrugineux, sauf la périphérie et une ligne médiane incomplète, brune (fig. 168, B), située dans le prolongement de la ligne jaune antérieure. Rebords marginaux jaunâtres. la ligne latérale jaune, pouvant se continuer sur le lobe antérieur. Tubercule latéral de l'angle proximal des mésopleures, noir ou au contraire, flave et même livide (fig. 163, F, G, H). Hémélytres avec des nervures d'un brun noirâtre et parfois quelques taches blanchâtres à la base, chez les vieux imagos de printemps.

Dessous du corps noir, sauf les côtés du prosternum, une partie des hanches, le connexivum, l'extrémité de l'abdomen, jaunâtres. Il existe des exemplaires à sternites abdominaux presque entièrement flaves Une pilo-

sité argentée revêt la face ventrale : deux bandes cuivrées sur les côtés du mésothorax. Tubercule glandulaire métasternal, en général, renflé. Les sternites abdominaux, surtout chez les mâles, présentent une impression hémicirculaire de part et d'autre d'une fine carène médiane ; cette impression devient une dépression longitudinale assez accentuée sur le 7^e segment (fig. 168, D). Pattes jaunâtres ; le fémur antérieur, orné d'une bande noire longitudinale externe se prolongeant sur le trochanter ; tibia antérieur, 3.5 fois plus grand que le tarse.

Mâle. — 7^e sternite abdominal à échancrure double (fig. 168, D) ; segments génitaux jaunâtres ; angles latéraux postérieurs du 7^e segment prolongés en pointes obtuses (fig. 169, D). Squelette pénial (fig. 169, A B, C, E, F). Paramères (fig. 179, H. I). Huitième segment abdominal (fig. 169, D). Long. : 12 à 13 mm.

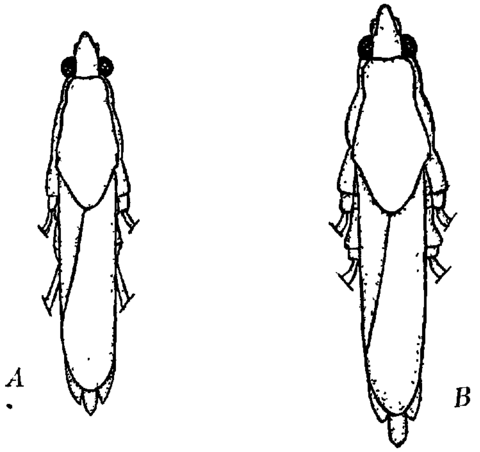


FIG. 167. — Silhouettes de *G. thoracicus* et de *G. costae* H.-SCH. (vue dorsale).

Femelle. — Angles latéraux postérieurs du 7^e segment obtus et souvent relevés (fig. 170). Long. : 12.5 à 14 mm.

Distribution. — Espèce de régions montagneuses, Alpes, Massif Central : lacs d'Auvergne : Estivadoux, Bourdouze, Montcineyre, La Barthe ; Pyrénées-Orientales : Les Bouillouses, Formiguères, Mt Louis, Font-Romeu, Ur, Eyne, Via, etc..., mais susceptible de migrations en plaine. Allemagne, Autriche, Italie...

La ligne latérale, jaune flave, du pronotum chez les exemplaires à abdomen noir, est en général, nettement interrompue au niveau du rétrécissement antérieur et réapparaît ensuite, sur le lobe antérieur. Cette ligne jaune est, au contraire, ininterrompue chez des exemplaires à abdomen largement flave, de même provenance que les précédents : j'ai, en outre, observé des formes intermédiaires entre ces 2 types extrêmes, chez lesquelles l'abdomen n'est que partiellement flave et où la ligne latérale jaune du pronotum est ininterrompue, mais très réduite au ni-

veau du rétrécissement antérieur. D'après ces remarques, il paraît évident que le *G. lateralis* PUTON (non SCHUMMEL) (1) ne représente qu'une variété de *G. costae* : var. **fieberi** STICHEL 1935 (Sicile, Italie, Yougoslavie, Roumanie, Turquie, Syrie), (fig. 163, D). Long. : 12,6 à 14,6 mm.

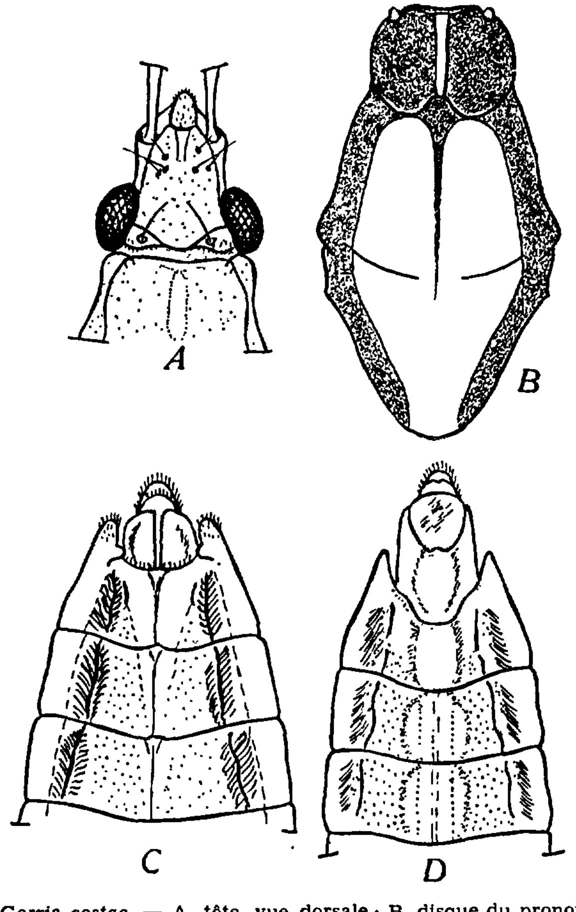


FIG. 168. — *Gerris costae*. — A, tête, vue dorsale ; B, disque du pronotum; C, abdomen d'une femelle, vu ventralement : D, extrémité de l'abdomen chez le mâle.

Les sternites abdominaux sont le plus souvent partiellement jaunâtres chez les *G. costae* d'Italie (Calabre) et de Grèce ; ils sont plus généralement noirs chez les exemplaires originaires d'Espagne, des Pyrénées-Orientales, du Massif Central, chez lesquels seule l'extrémité de l'abdomen est jaunâtre. En France, cette espèce subalpine, à répartition géographique discontinue, paraît former deux races distinctes, reconnaissables notamment par la morphologie quelque peu différente des pièces sque-

(1) PUTON, Synopsis, 2ᵉ partie, 1880, p. 75.

lettiques péniales (fig. 169, C, B) : *G. costae* **poissoni** WGN. ZM. 1955 (1) et *G. costae* **arvernensis** n. subsp., très proche de la forme type, *G. costae costae* H.-S.

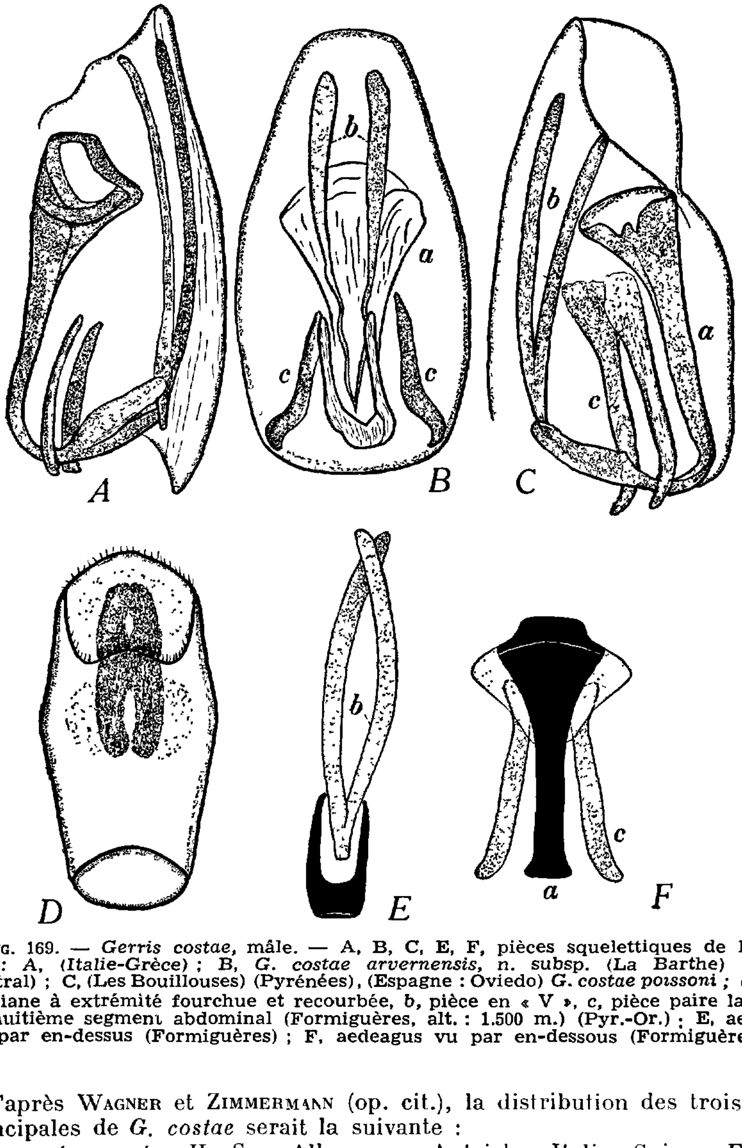


FIG. 169. — *Gerris costae*, mâle. — A, B, C, E, F, pièces squelettiques de l'aedeagus : A, (Italie-Grèce) ; B, *G. costae arvernensis*, n. subsp. (La Barthe) (Massif Central) ; C, (Les Bouillouses) (Pyrénées), (Espagne : Oviedo) *G. costae poissoni* ; *a*, pièce médiane à extrémité fourchue et recourbée, *b*, pièce en « V », *c*, pièce paire latérale : D, huitième segment abdominal (Formiguères, alt. : 1.500 m.) (Pyr.-Or.) ; E, aedeagus vu par en-dessus (Formiguères) ; F, aedeagus vu par en-dessous (Formiguères).

D'après WAGNER et ZIMMERMANN (op. cit.), la distribution des trois races principales de *G. costae* serait la suivante :

G. costae costae H. S. : Allemagne, Autriche, Italie, Suisse, France. Tubercule mésopleural souvent flave. Long. mâle : 12 à 13 mm ; femelle : 12,6 à 13,9 mm.

(1) Ed. WAGNER et Steph. ZIMMERMAN, *Zool. Anz.*, vol. 155, 1955, p. 177-190.

G. costae poissoni Wgn. et Zm. : Angleterre, France, Espagne. Tubercule mésopleural généralement noirâtre. Long. mâle : 11 à 12,3 mm ; femelle : 12 à 13 mm.

G. costae fieberi Stich. : Sicile, Italie, Yougoslavie, Roumanie, Turquie, Syrie. Tubercule mésopleural pâle. Long. mâle : 12,6 à 13 mm ; femelle : 13,7 à 14,6 mm.

Quant à la forme *arvernensis* : La Barthe, lac Estivadoux, lac de Montcineyre, etc..., ses dimensions, 11,5 à 12,5 mm, sont comparables à celles de la race *poissoni*, mais la morphologie des pièces squelettiques péniales (fig. 169 B) semble la rapprocher de la race *costae costae*.

Autre variété : *G. costae* **derubra** Panzer. Lobe antérieur du pronotum de teinte à peine ferrugineuse.

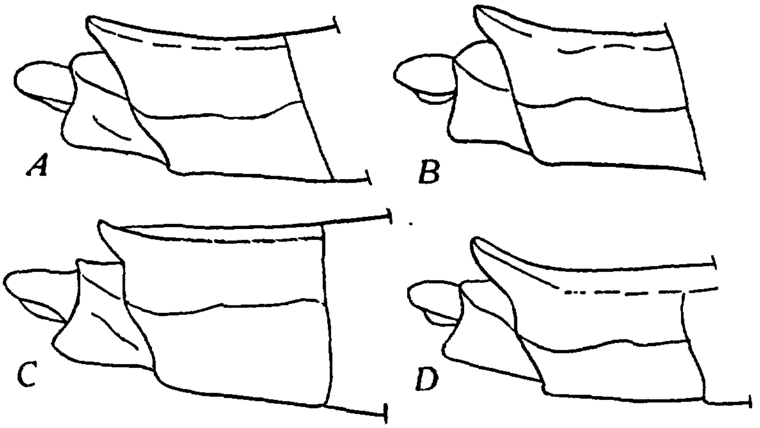


Fig. 170. — *Gerris costae* : extrémité de l'abdomen d'une femelle : A, La Barthe : C, Montcineyre (Puy-de-Dôme), (Alt. : 1.333 m.) ; B, Formiguères ; D, Eyne (Pyr.-Or.) (alt. 1.300 à 2.300 m.).

6. **Gerris** (s. str.) **gibbifer** Schummel 1832. — *Gerris gibbifera* Schummel, Vers. Gen. Beschr. Ploteres, vol. III, 1832, p. 41. — *Hydrometra paludum* Dufour (non Fabricius), Rech. Anat., 1831, p. 199. — *Gerris gibbifer* Poisson, Bull. Soc. Sc. Bret., vol. XVII, 1940, p. 165 ; etc...

Allongé et un peu élargi au niveau des hanches intermédiaires. Dessus noir olivâtre avec une pilosité dorée sur le vertex, le pronotum, les nervures des hémélytres. Une tache rousse en chevron à la base du vertex. Rostre noir, sauf sa base flavescente. Antennes noirâtres sauf un trait roux, fréquent du côté interne du premier article, et la base des 2ᵉ et 3ᵉ, rousse (fig. 171, E). Pronotum avec une courte ligne médiane, jaunâtre sur le lobe antérieur, continuée sur le disque par une fine carène noire. Bord latéral avec une ligne marginale, jaune flave, interrompue au niveau de l'étranglement antérieur. Cette ligne jaune peut se prolonger sur la base articulaire de l'hémélytre. Tubercule latéral mésopleural noir. Dos de l'abdomen noir ; une ligne médiane rousse sur les tergites, moins nette chez les femelles. Marge du connexivum jaune roussâtre, très étalée sur les tergites

VI et VII. Face ventrale noire avec une pubescence argentée, brillante. sauf sur les côtés du mésothorax où elle est cuivrée. Les côtés du prosternum, des taches sur les hanches, le tubercule glandulaire métasternal, parfois une ligne médiane abdominale, les segments génitaux, d'un flave jaunâtre. Fémur antérieur orné d'un large trait longitudinal noir externe et un autre, moins accusé, sur le bord interne qui va en s'élargissant vers l'extrémité tibiale.

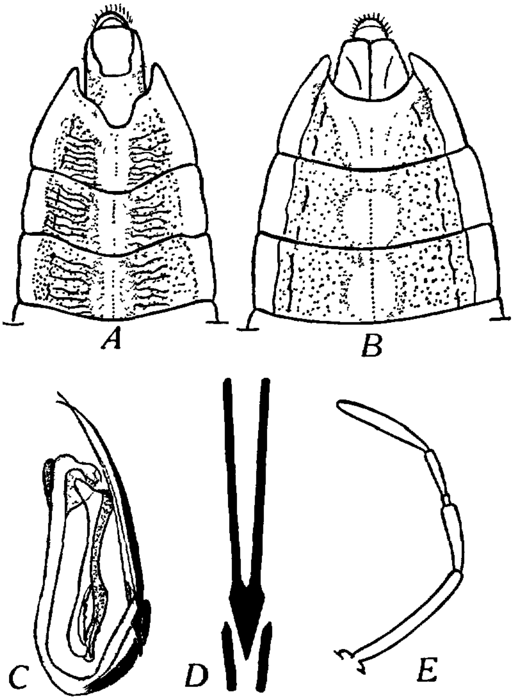


FIG. 171. — *Gerris gibbifer* SCHUMM. — A, extrémité de l'abdomen d'un mâle ; B, *ibid.* d'une femelle (vue ventrale) ; C, D, pièces squelettiques péniales ; E, antenne

Mâle. — Derniers sternites abdominaux présentant, de part et d'autre de la fine carène médiane, une impression allongée, faiblement excavée : 7e sternite à échancrure double et accentuée (fig. 171, A) ; tubercule glandulaire métasternal renflé et roux sur fond noir. Squelette pénial (fig. 171, C, D). Paramères (fig. 179, J, K, L). Long. : 10,5 - 11 mm.

Femelle. — Impressions des sternites abdominaux très superficielles (fig. 171, B) ; tubercule glandulaire moins accentué ; segments génitaux, en général, à peine relevés obliquement vers le haut, tout au moins chez les exemplaires français (fig. 172). Long. : 12 - 13 mm.

Distribution. — Toute la France, Corse et Afrique du Nord, surtout sur les eaux dormantes. Accompagne assez souvent en montagne le *G. costae* (lacs d'Auvergne, Cerdagne...).

Variétés et espèces voisines :

La var. **flaviventris** Puton (Synopsis, vol. I, 1880, p. 157) a les sternites abdominaux, le métasternum et la base du mésosternum, flaves. Cette forme a été décrite d'après des exemplaires provenant d'Italie. Elle paraît rare en France et peut s'observer sous la forme brachyptère (K. H. C. Jordan 1947. — H. Forster 1954) (1).

La var. **fuscicornis** Rey 1893 (à antennes noir brunâtre) paraît de peu d'intérêt.

Gerris gibbifer **maculata** Tam. 1946 (*Soc. Mus. Civ. Rovereto*, vol. LXVIII, 1946, p. 7) : ligne latérale jaunâtre du pronotum réduite à une petite tache située sous l'angle latéral scutellaire du lobe postérieur et base de l'hémélytre obscure.

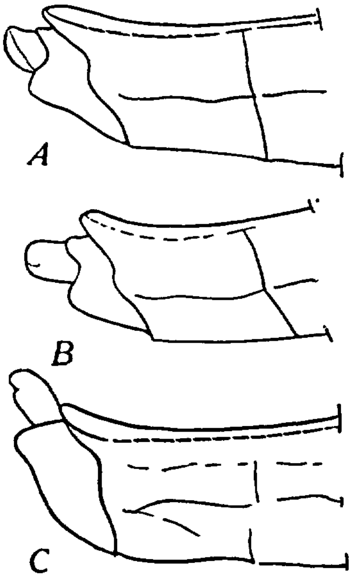


Fig. 172. — *Gerris gibbifer*, femelle macroptère .— A, extrémité de l'abdomen vue de profil), (Calvados) ; B, *ibid.* (Puy-de-Dôme) ; C, *ibid.* (Pyrénées-Orientales).

Gerris brasili Poisson (*Bull. Soc. Sc. Bret.*, vol. XVII, 1940, p. 167, fig. 21 et 22) est une forme de l'Afrique du Nord, très voisine de *G. gibbifer* et qui s'en distingue par les antennes proportionnellement plus longues et plus grêles ; le 1er article nettement plus court que les articles II et III réunis. Le 1er segment génital des femelles dilaté avec ses bords latéraux renflés. La base du rostre et toute la face ventrale sont largement flaves. Longueur : 10 - 12 mm. Algérie.

G. italicus Ed. Wagner 1954, est une espèce d'Italie et de Sicile très proche de *G. gibbifer*.

(1) *Acta Soc. Ent. Col. Prague*, vol. 44, 1947, p. 47. — *Beitr. Entom. Dtsch.*, vol. 4, nr 5-6, p. 595, 1954.

7. **Gerris** (s. str.) **argentatus** SCHUMMEL 1832. — *Gerris argentata* SCHUMMEL, Vers. Gen. Beschr. Ploteres, vol. III, 1832, p. 49 ; PUTON, Synops., vol. I, 1880, p. 158. — *Gerris apicalis* CURTIS, Brit. Ent., vol. XII, 1835, t. 553. — *Hydrometra servillei* FREY-GESSNER, (prt.) Mitth. Schw. ent. Ges., vol. I, 1864, p. 228. — *Gerris argentatus* POISSON, Bull. Soc. Sc. Bretagne, vol. XVII, 1940, p. 169 ; etc...

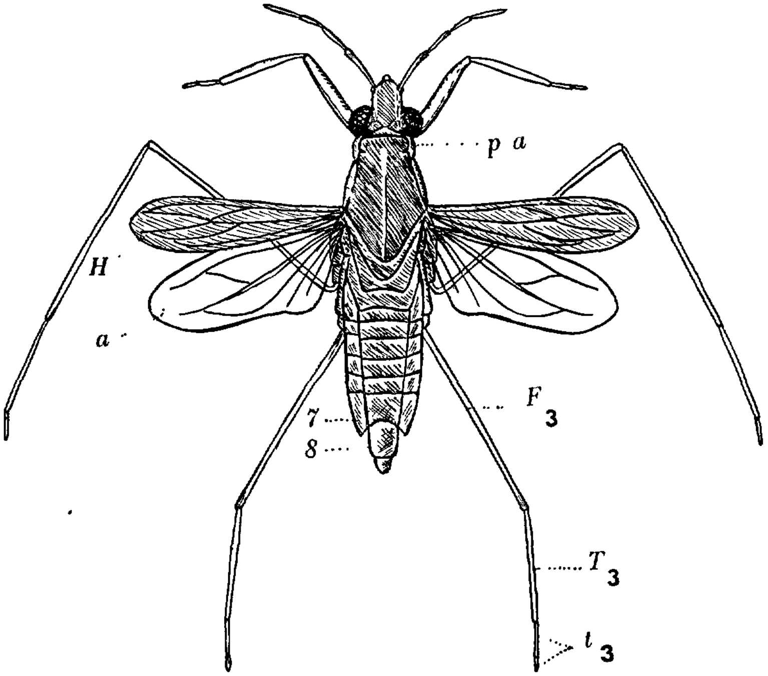


FIG. 173. — *Gerris argentatus* SCHUMM. — *a*, aile postérieure ; F3, fémur postérieur ; *h*, hémélytre ; *pa*, lobe antérieur du pronotum ; T3, tibia postérieur ; t3, tarse postérieur ; 7 et 8, septième et huitième segments abdominaux.

Espèce très voisine de la forme suivante ; pigmentation générale sensiblement identique chez les microptères, mais qui sont plus noirs et de taille plus petite. Carène médiane du pronotum plus accentuée. Pattes intermédiaires et postérieures presque noires dorsalement, avec les fémurs jaunâtres en dessous (fig. 173).

Mâle. — 7^e^ sternite abdominal à échancrure double, sans dents (fig. 174, C). Squelette pénial (fig. 174, A). Paramères (fig. 179, N, O). Long. : 5.5 - 6,5 mm.

Femelle. — Angles latéraux postérieurs du 7^e^ segment très courts (fig. 174, B). Long. : 7,5 - 8 mm.

Distribution. — Toute la France et la Corse, Algérie, Maroc ; surtout sur les eaux dormantes. Dimorphe : macroptères (fig. 173) et microptères.

La forme suivante, décrite de Suède, proche de *G. argentatus*, est à rechercher en France :

7 bis. **Gerris** (s. str.) **sphagnetorum** GAUNITZ 1947. — *Gerris sphagnetorum* GAUNITZ, Opusc. Soc. Ent. Lund., vol. 12, 1947, p. 34.

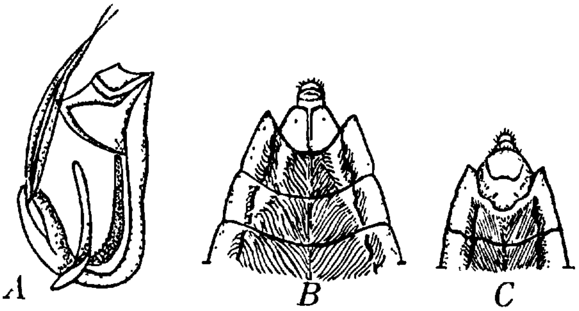


FIG. 174. — *Gerris argentatus* : A, pièces squelettiques péniales ; B, C, extrémités de l'abdomen chez la femelle et chez le mâle (vue ventrale).

Forme aptère.

Noire en avant avec une courte bande médiane jaune brunâtre et avec de courtes bandes latérales jaunes. Tergites abdominaux IV à VII avec des bandes médianes argenté brillant.

Longueur des articles III et IV des antennes : 0,50 - 0,55 mm (fig. 175, A).

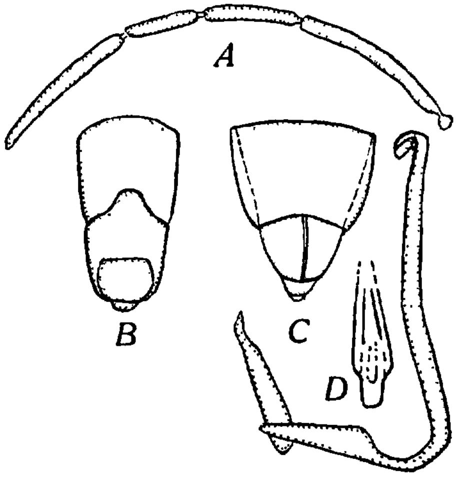


FIG. 175. — *Gerris sphagnetorum* GAUNITZ : A, antenne ; B, C, extrémités de l'abdomen d'un mâle et d'une femelle (vue ventrale) ; D, pièces squelettiques péniales (imité de GAUNITZ).

Pronotum à peine voûté postérieurement. Rudiments alaires indistincts comme chez *G. najas*. Fémur intermédiaire un peu plus court que le tibia et le tarse. Premier article du tarse pas tout à fait deux fois aussi long que le deuxième. Fémur postérieur à peine plus long que le tibia et le tarse ; premier article du tarse, pas deux fois plus long que le deuxième.

Mâle. — 7[e] sternite abdominal présentant médianement une encoche (fig. 175, B). Connexivum du 7[e] segment sans angle épineux. Squelette pénial assez semblable à celui de *G. odontogaster* dont les bras dorsaux sont cependant plus longs. Bras ventraux (fig. 175), plus larges, plus courts que ceux de *G. odontogaster*, non bifurqués.

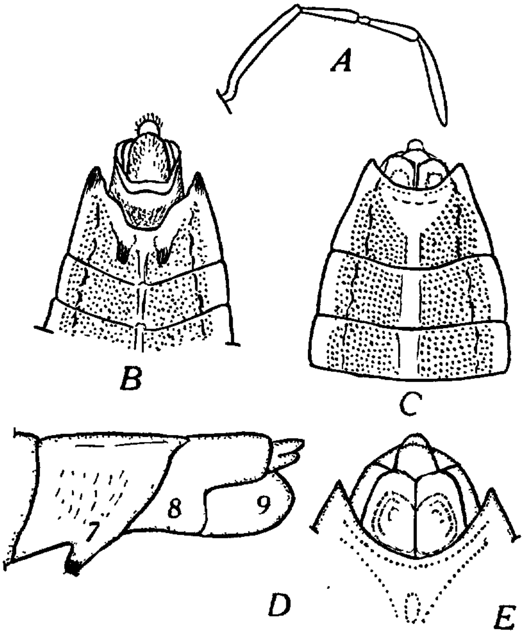


FIG 176. —*Gerris odontogaster* ZETTERSTEDT : A, antenne ; B, extrémité de l'abdomen d'un mâle (vue ventrale) ; C, E, *ibid.*, femelle ; D, extrémité de l'abdomen d'un mâle (profil).

Femelle. — Segment génital densément et finement poilu, semblable à celui de *G. argentatus*, élargi à la base et présentant une petite carène (fig. 175, C). Connexivum du 7[e] segment terminé en angle épineux, court mais distinct.

Forme macroptère.

Pronotum voûté postérieurement. Les hémélytres atteignent le bord postérieur du dernier segment abdominal.

Cette espèce est une forme de tourbière ; elle s'observerait toujours sur des eaux à Sphaignes et à mousses.

8. **Gerris** (s. str.) **odontogaster** ZETTERSTEDT 1828. — *Hydrometra odontogaster* ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., 1828, p. 282. — *Gerris odontogaster* POISSON, Bull. Soc. Sc. Bret., vol. XVII. 1940, p. 168 ; etc...

Dessus noir et pubescence dorée. Tête concolore. Antennes et rostre noirs. Premier article antennaire aussi long que les deux suivants réunis (fig. 176, A). Une ligne médiane jaune roux sur le lobe antérieur du pronotum, continuée sur le disque par une fine carène. Une ligne marginale, flave ou rousse, sur le lobe postérieur au niveau des angles latéraux, chez les macroptères, qui se prolonge sur la base articulaire de l'hémélytre. Dos de l'abdomen noir. Connexivum d'un jaune roux dans les deux sexes. Fémur antérieur en grande partie noir, sauf la base jaunâtre. Dessous noir, revêtu d'une pubescence argentée. Sur les côtés du mésothorax, une bande noire se trouve intercalée entre une bande cuivrée ventrale et une bande argentée latéro-dorsale ; l'abdomen des femelles microptères peut être flavescent.

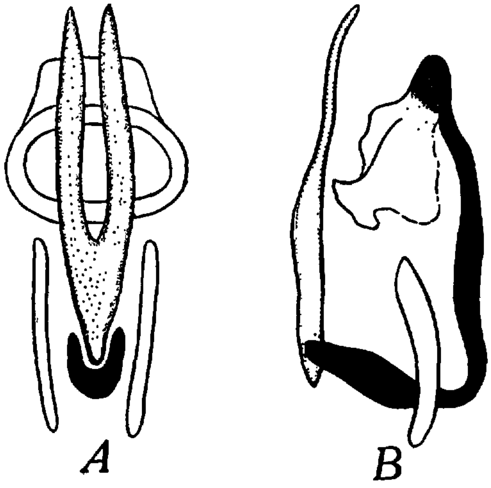


FIG. 177. — *Gerris odontogaster* : A, B, pièces squelettiques péniales, de face et de profil.

Mâle. — 7^e sternite abdominal à échancrure double (fig. 176, B) ; flave sur son bord postérieur et portant deux dents cylindriques dirigées vers l'avant (fig. 176, D). Squelette pénial (fig. 177). Paramères (fig. 179, M). Long. : 7 à 8 mm.

Femelle. — Premier segment génital flavescent, transverse et impressionné transversalement (fig. 177. C. E). Long. : 8 à 8.5 mm.

Distribution. — Çà et là en France : Normandie (Calvados, etc.), Bretagne (Ille-et-Vilaine, etc.) ; mares et étangs, parmi les plantes aquatiques. Dimorphe : macroptères et microptères, plus rares. L'espèce est d'affinités

septentrionales, ainsi que *G. lateralis* : elle est commune dans certains lacs d'Auvergne.

Une variété **brevispinis** Lundblad (*Ark. Zool.*, vol. XXVII, A, n° 14, 1935, p. 11) est connue de Mongolie.

9. **Gerris** (s. str.) **lacustris** Linné 1758. — *Cimex lacustris* Linné, Syst. Nat., éd. 10, 1758, p. 450. — *Gerris variabilis* Curtis, Brit. Ent., vol. XII, 1835, t. 553. — *Hydrometra servillei* Frey-Gessner (prt.), Mitth. Schw. ent. Ges., vol. I, 1864, p. 228. — *Gerris lacustris* Poisson, Bull. Soc. Sc. Bret., vol. XVII, 1940, p. 170 ; etc...

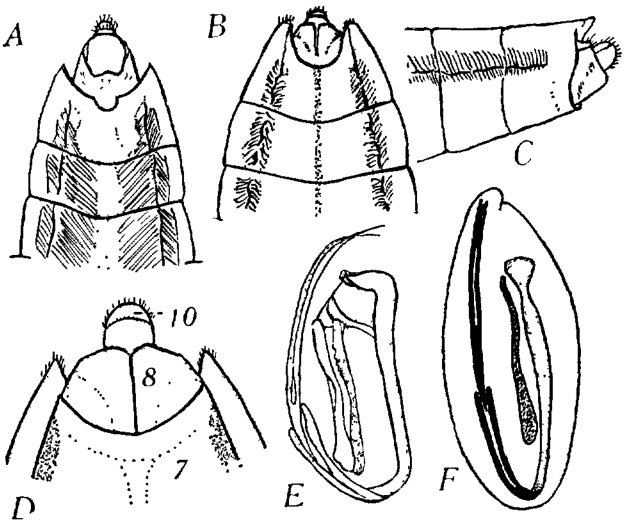


Fig. 178. — *Gerris lacustris*, L, forme macroptère : extrémités de l'abdomen d'un mâle, A, et d'une femelle, B, D (vue ventrale) ; C, *ibid.*, femelle (profil) ; E, F, pièces squelettiques péniales.

Brun noirâtre. Une tache rousse en chevron sur le vertex, entre les yeux. Antennes noirâtres, moins foncées ventralement ; premier article plus court que les articles II et III réunis. Une ligne médiane jaune sur le lobe antérieur du pronotum dont le processus scutellaire est caréné ; ses marges latérales, jaunes, du lobe antérieur à l'angle scutellaire, la ligne jaune étant interrompue au niveau de l'étranglement antérieur. Dos de l'abdomen noir. Connexivum étroitement flave. Les côtés du prosternum, la base du rostre, les pattes, l'extrémité de l'abdomen, jaunâtres. Fémur antérieur orné de deux lignes noires incomplètes, l'externe plus accentuée et plus longue que l'interne.

Mâle. — Face ventrale en grande partie noire ; 7e sternite à échancrure double (fig. 178, A) ; squelette pénial (fi. 178, E, F). Paramères (fig. 179, P, Q). Long. : 8 à 8.5 mm.

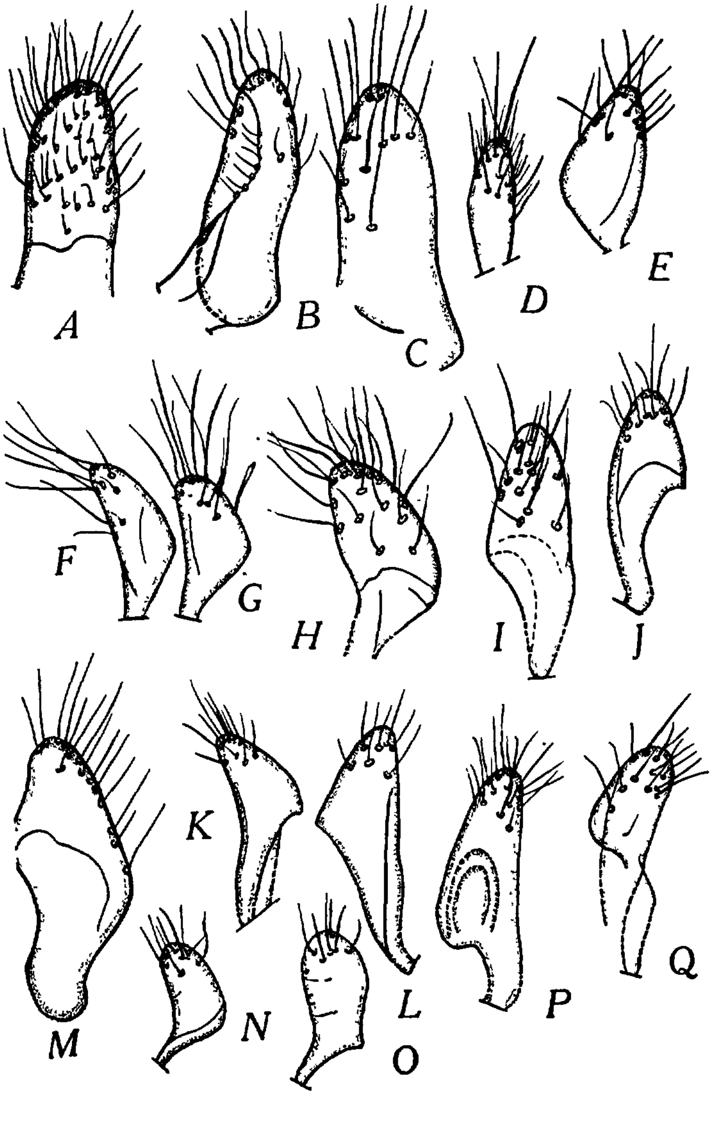


FIG. 179. — Paramères chez les Gerris : A, *Aquarius paludum* (Caen) (Calvados) ; B, *A. najas* (profil), (Caen) (Calvados) ; C, *A. najas* (Caen) ; D, *G. lateralis* (Calvados) ; E, *G. thoracicus* (Italie, Grèce) ; F, *G. thoracicus* (Calvados) ; G, *G. thoracicus* (Ille-et-Vilaine) ; H, *G. costae arvernensis* (Massif Central) ; I, *G. costae* (Formiguères) (Pyr.-Or.) ; J, *G. gibbifer* (Ur) (Pyr.-Or.) ; K, *G. gibbifer* (Calvados) ; L, *G. gibbifer* (Ille-et-Vilaine) ; M, *G. odontogaster* ; N, *G. argentatus* (brachyptère ; O, *G. argentatus* (macroptère) ; P, *G. lacustris* (brachyptère) ; Q, *G. lacustris* (macroptère), (profil).

Femelle. — Face ventrale en grande partie flave ; parfois trois bandes noires, dont une médiane, assez nettes ; premier segment génital tectiforme (fig. 178, B, D). Long. : 8 à 10 mm.

Distribution. — Le plus commun des *Gerris* ; affectionne plutôt les eaux dormantes. S'observe parfois en montagne avec *G. costae*. Espèce à vaste distribution paléarctique. Polymorphisme alaire accusé.

La var. **fulviventris** TAMANINI (*Bull. Soc. ent. Ital.*, vol. LXXVI, 1946, p. 15) est une forme décrite d'Italie à sternites abdominaux noirs, ou en grande partie noirs.

Autres formes basées sur des variations de la pigmentation : *G. Lacustris caudifulva* PANZER, *infuscata* PANZER, *ventriflava* PANZER, *delineata* PANZER, *distincta* PANZER. (Carinthia vol. II, 1925, p. 93-94).

LARVES DES GERRIS.

Les larves des *Gerris* européens ont été étudiées en particulier par E. ROUSSEAU (1921), qui a représenté les stades IV et V de *Gerris lacustris*. ainsi que le stade V d'*Aquarius najas*, et surtout par H. MITIS (1937) qui en a fait une étude comparée (1). Les larves des stades IV et V des espèces françaises peuvent être différenciées, soit par espèce, soit par groupe d'espèces de la manière suivante :

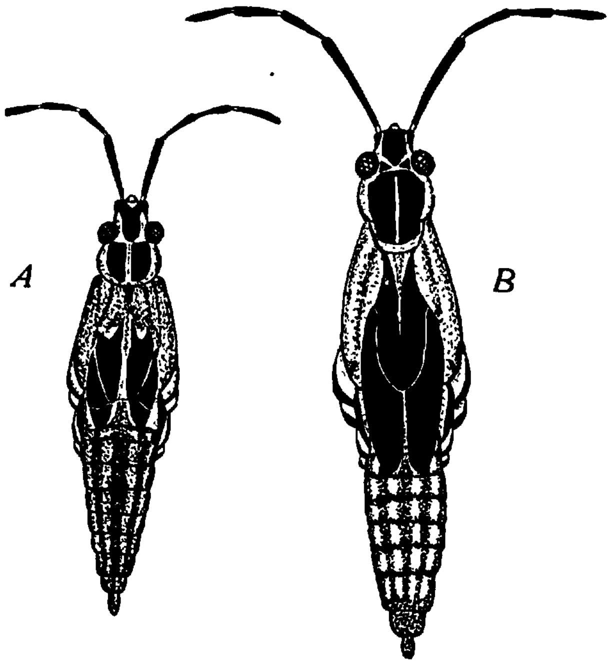


FIG. 180. — *Aquarius paludum* : A, stade larvaire IV ; B, stade larvaire V.

1. (10.) Fourreaux alaires bien développés.

2. (3.) Premier article antennaire distinctement plus long que les art. II et III réunis (fig. 180, B) *Aquarius paludum* (stade V)

3. (2-4) Premier article antennaire plus court ou bien tout juste aussi long que les articles II et III réunis.

4. (5.) Premier article antennaire plus court que les articles II et III réunis (fig. 181, B) *Limnoporus rufoscutellatus* (stade V)

(1) *Zool. Jahrb.*, vol. LXIX. 1937, p. 337.

5. (4.) Premier article antennaire aussi long que les articles II et III réunis.

6. (7.) Face dorsale de l'abdomen (tergites abdominaux) présentant des taches « ocellées » noires. Ornementation du mésonotum larvaire comme sur la figure 182. B. C ....
Gerris argentatus (stade V)
Gerris odontogaster (stade V)

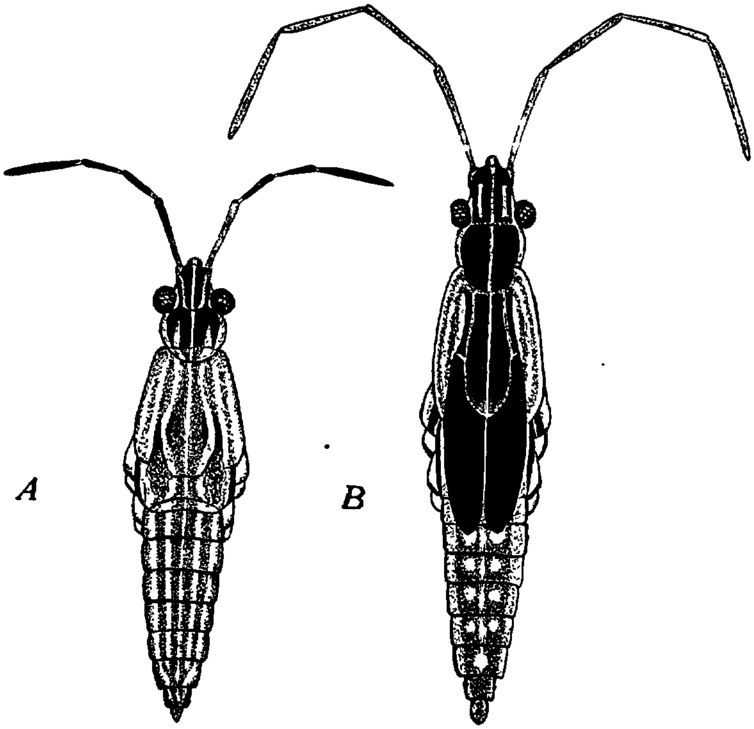


FIG. 181. — *Limnoporus rufoscutellatus* : A, stade larvaire IV ; B, stade larvaire V.

7. (6.) Face dorsale de l'abdomen sans taches « ocellées » noires (fig. 183, B) ....
Gerris lacustris (stade V)
Gerris gibbifer (stade V)

8. (9.) Mésonotum larvaire montrant postérieurement une figure nette en forme de pointe de flèche (fig. 184, B) ....
Gerris thoracicus (stade V)
Gerris costae .... (stade V)
Gerris lateralis .. (stade V)

9. (8.) Mésonotum larvaire sans ornementation, ni dessin bien nets (fig. 182, C) .... *Gerris argentatus* (stade V)

10. (1.) Fourreaux alaires petits, écailleux, mais distincts.

11. (16.) Premier article antennaire plus long que les articles II et III réunis.

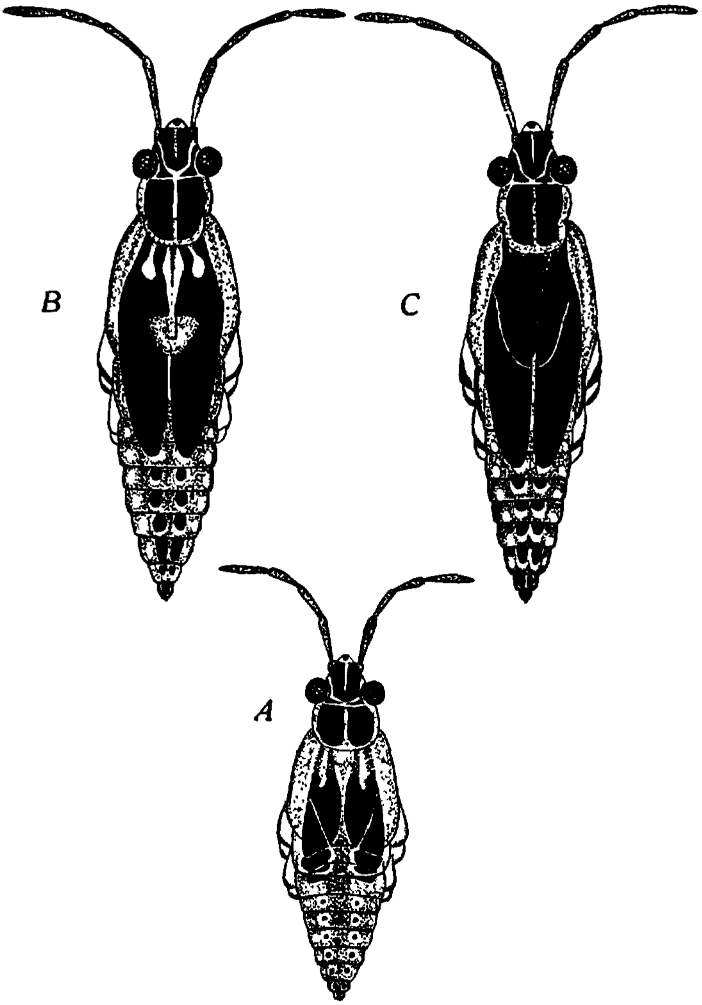


FIG. 182. — *Gerris argentatus* : A, stade larvaire IV ; B, C, stade larvaire V.

12. (13.) Mésonotum ornementé comme dans la figure 185, B .. *Aquarius najas* (stade V)

13. (12.) Mésonotum d'aspect différent.

14. (15.) Abdomen avec quatre taches nettes, claires, rectangulaires sur chacun des tergites (fig. 180, A) *Aquarius paludum* (stade IV)

15. (14.) Abdomen sans taches bien nettes (fig. 185, A) ....
Aquarius najas (stade IV)

16. (17.) Premier article antennaire plus court que les articles II et III réunis. Aspect élancé (fig. 181, A) ....
Limnoporus rufoscutellatus (stade IV)

Premier article antennaire aussi long que les articles II et III réunis.

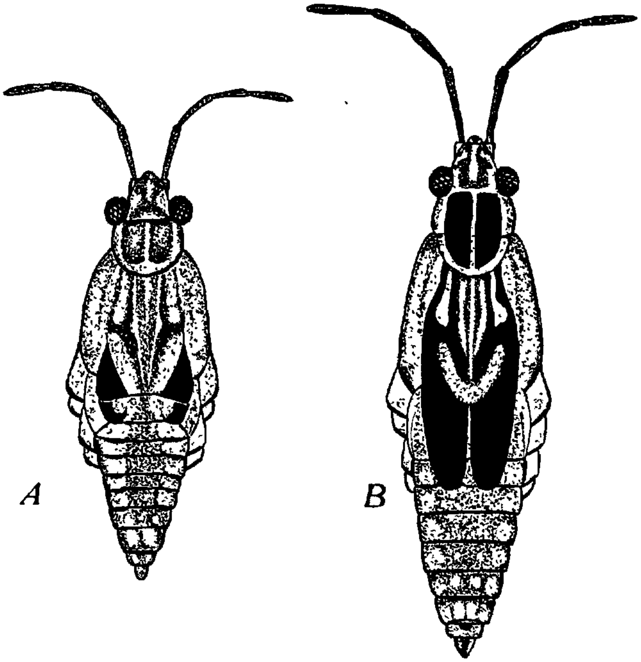


FIG. 183. — *Gerris lacustris.* — A, stade larvaire IV ; B, stade larvaire V.

18. (19.) Abdomen avec de petites taches « ocellaires » sombres.
a) Mésonotum présentant un dessin clair en pointe de flèche émoussée (fig. 184, A) ....
Gerris thoracicus (stade IV)
Gerris costae .... (stade IV)
Gerris lateralis .. (stade IV)
b) Mésonotum ornementé comme l'indique la figure 182 A .... *Gerris argentatus* (stade IV)
Gerris odontogaster (stade IV)

19. (18.) Abdomen sans petites taches « ocellaires » (fig. 183, A)
Gerris lacustris .. (stade IV)
Gerris gibbifer .. (stade IV)

DESCRIPTIONS SOMMAIRES DES LARVES

Les stades larvaires I, II et III n'ont pas de fourreaux alaires ou n'en possèdent que de très peu distincts ; les stades larvaires IV et V des *Gerris* européens sont à classer en trois groupes d'espèces, chaque groupe ayant des larves morphologiquement difficiles à différencier :

Groupe *Gerris lacustris* - *Gerris gibbifer*.
Groupe *Gerris argentatus* - *Gerris odontogaster*.
Groupe *G. thoracicus* - *G. costae* - *G. lateralis*.

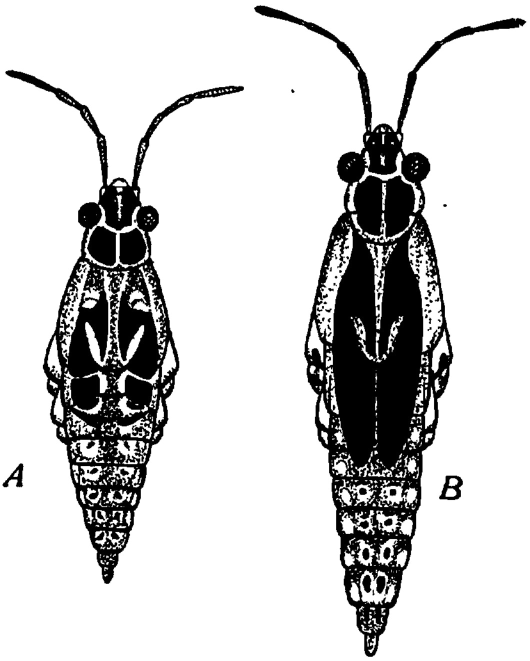


FIG. 184. — *Gerris thoracicus*. — A, stade larvaire IV ; B, stade larvaire V.

Limnoporus rufoscutellatus. — Stade V : face dorsale de la tête, brun noirâtre, ses côtés orange clair ; antennes jaunes à extrémité foncée ; pronotum brun noirâtre ou noir. Pattes antérieures en grande partie, jaunes, les tarses noirâtres. Côtés du métathorax noirs. Dos de l'abdomen brun noirâtre, les tergites III à VI avec deux taches jaunes, les tergites II à V avec une ligne médiane blanchâtre qui s'étale sur le tergite VI en une tache presque ronde. Longueur : 9 à 12 mm (fig. 181).

Aquarius najas DE GEER. — Stade V : face dorsale de la tête, noire, ses côtés jaunes ; antennes noires. Pronotum noir, sa marge postérieure et ses côtés jaunes. Mésonotum noir avec des taches réniformes de part et d'autre de la ligne médiane. Métatonum brun, ses côtés noirs. Dos de l'ab-

domen gris brun. Deux taches. jaunes, submédianes et nettes sur les tergites IV, V, VI, estompées sur les tergites antérieurs ; deux taches noirâtres sur le 7e tergite. Longueur de la larve âgée : 11 à 12.5 mm (fig. 185).

Aquarius paludum F. — Stade V : face dorsale de la tête, noire ; côtés jaunes ; antennes noires. Pronotum noir ; ses côtés et sa marge postérieure. gris brun. Mésonotum noir. Côtés du métathorax gris brunâtre. Dos de l'abdomen gris brunâtre avec des taches claires sur les côtés de chaque tergite et de part et d'autre de l'axe médian : d'où quatre taches allongées par tergite de I à VI. Longueur de la larve âgée : 9 à 12 mm. (fig. 180).

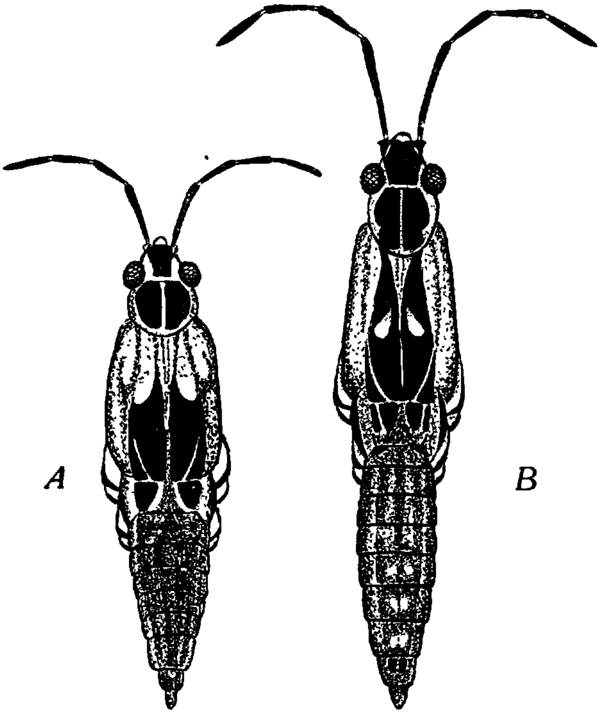


FIG 185. — *Aquarius najas*. — A, stade larvaire IV ; B, stade larvaire V.

Gerris lacustris L. — Stade V : face dorsale de la tête, brune avec des zones plus sombres ; les côtés clairs. Antennes jaunes, noirâtres à l'extrémité. Pronotum brun noirâtre à noir ; ses côtés et son bord postérieur gris jaunâtre. Mésonotum avec d'étroites lignes sombres et claires. Côtés du métathorax flaves. Dos de l'abdomen gris jaunâtre ; deux taches rectangulaires contiguës, jaunâtres sur le 6e tergite ; deux autres, plus petites et plus écartées sur le 5e. Des taches confuses, latérales, bien moins distinctes. Longueur de la larve âgée : 5,5 à 7,5 mm (fig. 183).

Gerris gibbifer SCH. — Stade V : la pigmentation rappelle beaucoup celle des larves de *G. lacustris*. Longueur : 7 à 9.2 mm.

Gerris argentatus SCH. — Stade V : face dorsale de la tête, noire, ses côtés flaves. Premier article antennaire jaune brun, les autres plus sombres. Pronotum noir, ses côtés gris jaune. Mésonotum avec quatre taches allongées roux jaunâtre ; les internes étroites et longues, les externes courtes et s'élargissant à l'extrémité qui est arrondie (fig. 182, B) ; extrémité postérieure du mésonotum roux jaunâtre. Côtés du métathorax jaunes avec des taches noirâtres. Chez certaines larves (fig. 182, A), le mésonotum est plus largement noir ou noirâtre, sans taches postérieures, ni latérales antérieures, nettes ; les côtés du thorax (métathorax), jaunes avec des taches noires, ou bien entièrement noirs (fig. 182, C). Tergites abdominaux, brun noirâtre, des taches arrondies, jaune roux. latérales sur les tergites ; des taches ocellées luisantes, submédianes, sur fond clair, sur les tergites III à VII. Fourreaux alaires noirs ou bleu d'acier brillant (fig. 182, B, C). Longueur : 4.2 à 5 - 6 mm.

Gerris odontogaster ZETT. — Stade V : la pigmentation rappelle celle de la larve de *G. argentatus*, mais avec les taches décrites, moins nettes, plus estompées. Longueur : 5,5 à 7 mm.

Gerris thoracicus SCH. — Stade V : dessus de la tête, brun noirâtre ou noir ; faces latérales flaves. Antennes gris jaunâtre. Pronotum noir, ses côtés flaves. Fourreaux alaires noir luisant. Côtés du métathorax en grande partie, jaunes. Tergites abdominaux gris jaunâtre avec des taches jaunâtres, rondes sur les bords latéraux et de petites taches ocellées sur fond flave, brillantes sur les tergites III et VII, celles du tergite VII, allongées ; celles du 3ᵉ tergite manquent souvent. Toutes les parties noirâtres du corps ont des reflets bleu-acier luisant. Longueur : 7 à 9 mm (fig. 184).

Gerris costae H. S. — Les larves du stade V ressemblent à celles de *G. thoracicus*. Les taches claires des côtés de l'abdomen sont plus petites : les taches ocellées, noires, n'existent que sur les tergites V, VI, VII. Longueur : 8 à 10 mm.

Gerris lateralis SCH. — Les larves du stade V sont d'une teinte générale plus rousse que celles de *G. thoracicus* et *G. costae*.

BIBLIOGRAPHIE (1)

1950 BAERENDS (G.P.). — Specializations in organs and movements with a releasing function. *Symposia of the society for experimental biology*, vol. IV, Cambridge, p. 337.

1954 BERTRAND (H.). — Les Insectes aquatiques d'Europe. *Encycl. Entom.*, sér. A, XXX, vol. I, p. 93.

1948 BROWN (E.S.). — A contribution towards an ecological survey of the aquatic and semi-aquatic Hemiptera-Heteroptera (water-bugs) of the British. Isles. *Trans. Soc. Brit. Ent.*, vol. IX, p. 151.

1953 — Note on aquatic Hemiptera from Syria and Iraq. *Ann. Mag. nat. Hist.*, vol. VI, p. 579.

1923 BUTLER (E.A.). — A biology of the British Hemiptera-Heteroptera, pp. 1-682, 7 pl.

1927 CHINA (W.E.). — Notes on the biology of *Aepophilus bonnairei* Sign. *Ent. mont. Mag.*, vol. LXIII, pp. 238-241.

1933 — A new family of Hemiptera-Heteroptera with notes on the phylogeny of the suborder. *Ann. Mag. nat. Hist.*, (10), vol. XII, pp. 180-196.

1943, *a* — The generic names of the British Insects. *Roy. ent. Soc. London*, part. 8 (Hemiptera-Heteroptera).

1943, *b* — Some remarks on Walton's natural Classification of the British *Corixidae*. *Ent. mont. Mag.*, vol. LXXIX, p. 109-111.

1954 — The evolution of the Water-Bugs. Symposium on Organic Evolution, Bull., n° 7, pp. 91-103. *Nat. Inst. Sc. India*, New Delhi.

1955, *a* — A reconsideration of the systematic position of the family *Joppeicidae* Reuter, with notes on the phylogeny of the suborder. *Ann. Mag. nat. Hist.*, sér. 12, vol. VIII, p. 353.

1955, *b* — Check-List of Family and subfamily names in Hemiptera-Heteroptera. *Ann. Mag. nat. Hist.*, vol. VIII, p. 257.

1949 CHINA (W.E.) et USINGER (L.). — Classification of the *Veliidae* (Hemiptera) with à new Genus from South Africa. *Ann. Mag. nat. Hist.*, sér. 12, vol. II, p. 343. (Clef dichotomique des familles de *Gerroidea*).

1909 DELCOURT (A.). — Recherches sur la variabilité du genre *Notonecta*. *Bull. Biol. Fr. Belg.*, vol. XLIII, p. 373-460.

1865 DOUGLAS (J.W.) et SCOTT (J.). — The British Hemiptera-Heteroptera, p. 1-617.

(1) Voir aussi p. 18.

1955 DUPUIS (Cl.). — Les genitalia des Hémiptères-Hétéroptères. *Mém. Mus. Nat. Hist. nat.*, sér. A, Zool., vol. VI, fasc. 4, pp. 183-278.

1926 EKBLOM (T.). — Morphological and Biological Studies of the Swedish Families of Hemiptera-Heteroptera, part. I. *Zool. Bidrag*, vol. X, p. 31-179 : part. II, vol. XII, p. 113-150.

1926 ESAKI (T.). — Remarks on the Linnaean species of *Nepa* and *Laccotrephes* (*Nepidae*). *Bull. Brookl. Soc.*, vol. XXI, p. 177-181.

1940 — Some aquatic and semi-aquatic Heteroptera from China *Mus. Heude*, vol. VII, fasc. 5, p. 126.

1941 — Aquatic and semi-aquatic Heteroptera from Mandchuria. *Trans. Biol. Soc. Manchouquo*, vol. IV, n° 2, p. 117.

1861 FIEBER (F.X.). Die Europäischen Hemipteren. Wien.

1954 FÖRSTER (H.). — Zum Flügelpolymorphismus von *Gerris gibbifer Sch. Beitr. zur Entomologie*, vol. 4, p. 595.

1947 GAUNITZ. *Gerris sphagnetorum* Gaunitz. *Opusc. Ent.*, Lund., vol. XII, p. 34.

1935 HEDICKE (H.). — Die Tierwelt Mitteleuropas, vol. IV. Insekten Heteroptera, p. 15-113, 181 fig.

1954 HOBERGOTT (H.) et JORDAN (K.H.C.). — Bestimmungstabelle der Weibchen deutscher Corixiden (Heteroptera : *Corixidae*). *Beitr. zur Ent.*, vol. IV, n° 5-6, pp. 578-594. (Tableau dichotomique des femelles de *Corixidae*, basé sur la morphologie des 8e et 9e segments abdominaux).

1933 HUNGERFORD (H.B.). — The genus *Notonecta* in the World. *Univ. Kansas Sc. Bull.*, vol. XXI, p. 5-195, 17 pl.

1948 — The *Corixidae* of the western Hemisphere. *Un. Kansas Sc. Bull.*, vol. XXXII, 827 p. (Bibliogr.).

1926 HUTCHINSON (G.E.). — The Natural History of Wicken Fen, vol. III. Hemiptera-Heteroptera I. *Hydrobiotica* and *Sandaliorrhyncha*, p. 234-252.

1922 JACZEWSKI (T.). — Einige Wörte über *Mesovelia furcata* M. & R. *Polsk. Pismo Ent.*, vol. I, p. 12-16.

1925 Contributions to the knowledge of some West European Heteroptera, chiefly *Corixidae*. *Ann. Zool. Mus. Pol. Hist. nat.*, vol. IV, p. 126-140, 1 pl.

1926 — Notes on *Corixidae*. *Ibid.*, vol. V, p. 15-21.

1927 — Eine für die Fauna Polens neue Ruderwanze (*Corixidae*). *Polsk. Pismo Ent.*, vol. VI, p. 151-154.

1928 Notes on *Corixidae*. *Ann. Hist. Nat. Mus. Hung.*, vol. XXV, p. 204-214.

1929 — Further descriptions of Palearctic *Corixidae*. *ibid.*, vol. XXVI, p. 23-34.

1931 — Notes on *Corixidae* 8-11. *Ann. Mus. Zool. Pol.*, vol. IX, p. 147-154.

1934 — Notes on some Palearctic aquatic and semi-aquatic Heteroptera, chiefly from south-eastern Europe. *ibid.*, vol. X, p. 267-288.

1935 — Feldbeobachtungen über das Auftreten von Wasser-Hemipteren in Gewässen der polnischen Ostseeküste, nebst allgemeinen Bemerkungen über oekologische Assoziationen von *Corixidae*. *Arch. Hydrobiol. Ichthyol.*, Swalki IX, p. 31.78.

1936 — Notes on *Corixidae*. *Proc. R. ent. Soc. Lond.*, vol. V, p. 34-43.

1937 — Allegemeine Züge der geographischen Verbreitung der Wasserhemipteren. *Arch. Hydrobiol.*, vol. XXXI, p. 565-591.

1938, *a* — Ueber einen Fall anormaler Ausbildung der männlichen Abdominal-segmente bei *Sigara striata* (L.) (*Corixidae*). *Zool. Anz.*, vol. CXXIII, p. 57-58.

1938, *b* — Einige für Polen neue oder weniger bekannte Heteropteren-arten. IV. *Fragm. Faun. Mus. Zool. Pol.*, vol. III, n° 23, p. 470.

1939 — Notes on *Corixidae*, 15-23. *Ann. Mus. Zool. Pol.*, vol. XIII, p. 269-302.

1928 JORDAN (K.H.C.). — Zur Biologie der aquatilen Rhynchoten. *Isis Budissina*, Bautzen, vol. XI, p. 142-167.

1929 — Zur Biologie des Wasserläufers *Limnotrechus Odontogaster* Zett. *Z. wiss. Insekt. Biol.*, vol. XXIV, p. 28-33.

1931, *a* — Zur Biologie von *Mesovelia furcata* M. et R. *Isis Budissina*, Bautzen, vol. XII, p. 13-19.

1931, *b* — Ueber die Entwicklung und Lebensweise von *Hydrometra stagnorum* L. und H. *gracilenta* Horv. *ibid.*, vol. XII, p. 19-27.

1932 — Zur Kenntnis der Eier und der Larven von *Microvelia schneideri* Schltz. *Z. wiss. Insekt. Biol.*, vol. XXVII, p. 18-22.

1936 — Die Larven der makropteren Form von *Mesovelia furcata* M. et R. *Isis Budissina* Bautzen, vol. XIII, p. 178.

1937 — Lebensweise und Entwicklung von *Micronecta minutissima* L. *Ent. Jahrg.*, p. 173-177.

1943 — Zum Flügelpolymorphismus von *Gerris odontogaster* Zett. *Arb. morph. taxon. Ent.*, vol. 10, p. 157.

1947 — The forma brachyptera of *Gerris gibbifer* Schumm. f. *flaviventris* Put. *Acta Soc. ent. col. Prague*, vol. XLIV, p. 47-50.

1953 — Neue Funde und Beobachtungen zur Heteropterenfauna der oberlausitz und ostsachsen. *Natura lusatica*, heft I, p. 14-17.

1954 — Ueber einen neuen *Naeogeus* aus Südfrankreich. *Beiträge zur Ent.*, vol. IV, n° 5-6, p. 601.

1909 KUHLGATZ (Th.). — Rhynchota. In Brauers, die Süsswasserfauna Deutschlands, fasc. 7, p. 37 et 56.

1955 LANSBURY (I.). — Some notes on the ecology of *Cymatia coleoptrata* Fabricius in Hertfordshire and Kent. *The Entomologist*, vol. 88, n° 1102, pp. 66-69.

1953, *a* LESTON (D.) et GARDNER (A.E.). — *Corixidae* (Hemiptera) at Mercury-vapour light : some records from survey, England. *Entomologist's Gazette*, vol. IV, pp. 269-272.

1953, *b* LESTON (D.). — *Corixidae* (Hemiptera) at ultraviolet light in Middlesex with remarks on migrations. *Ent. mont. Mag.*, vol. LXXXIX, p. 291.

1954 — Classification of the terrestrial Heteroptera (*Geocorisae*). *Nature*, vol. 174, p. 91.

1955, *a* — Taxonomy of the British *Corixidae*. *Ent. mont. Mag.*, vol. XCI, p. 57-59.

1955, *b* — Miscellaneous biological notes on British *Corixidae* and *Notonectidae*. *Ent. mont. Mag.*, vol. XCI, p. 92-95.

1943 LINDBERG (H.). — *Microvelia danica*. *Notul. Ent.*, vol. XXIII.

1925, *a* LUNDBLAD (O.). — Studien über Schwedische Corixiden 1. Zur näheren Kenntnis der beiden nahverwandten Arten *Arctocorisa carinata* (C. Sahlb) und *A. germari* (Fieb.). *Ent. Tidskr.*, vol. XLVI, p. 127-142.

1925, *b* — Studien über Schwedische Corixiden 2-3. *ibid.*, vol. XLVI, p. 182-201, 4 pl.

1926 — Studien über Schwedische Corixiden 4-5. *ibid.*, vol. XLVII, p. 221-234, 2 pl.

1927 — Studien über Schwedische Corixiden 6. *ibid.*, vol. XLVIII, p. 57-97, 7 pl.

1928 — Studien über Schwedische Corixiden 7. *ibid.*, vol. IL, p. 9-17, 3 pl.

1936 — Eine neue *Micronecta* - Art aus Schweden. *ibid.*, vol. LVII, p. 23-28, 1 pl.

1939 MACAN (T.T.). — A Key to the British species of *Corixidae* with notes on their distribution. *Freshwater Biol. Ass. Brit. Empire Sc. Publ.*, vol. I, p. 1.

1941 — A Key to the British Water Bugs (Hemiptera-Heteroptera excluding *Corixidae*) with notes on their Ecology. *Freshwater Biol. Ass. Brit. Empire Sc. Publ.*, vol. IV, p. 1-36.

1954, *a* — A contribution to the study of the ecology of *Corixidae* (Hemipt.). *Journ. Anim. Ecol.*, vol. XXIII, n° 1, p. 115.

1954, *b* — The *Corixidae* (Hemipt.) of some Danish lakes. *Hydrobiologia*, vol. VI, n° 1-2, p. 44-69.

1954, *c* — *Corixa dorsalis* Leach (Hemipt. *Corixidae*) Raised from synonymy in the British List. *Ent. mont. Mag.*, vol. XC, p. 216.

1935 PAULIAN (R.). — Les larves d'*Hebrus pusillus* Fall. *Bull. Soc. ent. Fr.*, n° 4, p. 61.

1939 PEARCE (E.J.) et WALTON (G.A.). — A contribution towards an Ecological Survey of the Aquatic and Semiaquatic Hemiptera Heteroptera of the British Isles. *Trans. Soc. Brit. Ent.*, vol. VI, p. 149-180.

1930 PÉNEAU (J.). — Notules hémiptérologiques (7). Les *Gerris* de la Faune Armoricaine. *Bull. Soc. Sc. nat. Ouest France* (4), vol. X, p. 55-63.

1922 POISSON (R.). — Armature génitale et squelette chitineux de l'organe copulateur chez les Hémiptères aquatiques. *Bull. Soc. ent. Fr.*, p. 270.

1924 — Contribution à l'étude des Hémiptères aquatiques. *Bull. Biol. Fr. et Belg.*, vol. LVIII, pp. 49-305, 13 pl., 34 fig.

1925 — Sur la synonymie de *Notonecta viridis* Delc. et de *Notonecta halophila* J. Edw. *Bull. Soc. ent. Fr.*, p. 256-257.

1933, *a* — Les espèces françaises du genre *Notonecta* et leurs principales formes affines paléarctiques. *Ann. Soc. ent. Fr.*, vol. CII, p. 317-358, 1 pl.

1933, *b* — Note sur les *Mesovelia* de la faune française. *Bull. Soc. ent. Fr.*, vol. XXXVIII, n° 12, p. 181-187.

1933, *c* — Quelques observations sur la structure de l'œuf des insectes Hémiptères-Hétéroptères. *Bull. Soc. Sc. Bretagne*, vol. X, fasc. I et II, p. 1-38.

1935, *a* — Les Hémiptères aquatiques *Sandaliorrhyncha* Börn. de la faune française. *Arch. Zool. exp. gén.*, vol. LXXVII, p. 455-563.

1935, *b* — Les Notonectes du groupe *N. lutea* Müller (Hemiptera *Notonectidae*). *Rev. Fr. d'Ent.*, vol. II, fasc. 3, p. 117-123.

1938 — Les Hémiptères aquatiques *Sandaliorrhyncha* de la Faune française. II *Micronectinae* — Etude systématique et biologique : principales espèces paléarctiques. *Ann. Soc. ent. Fr.*, vol. CVII, pp. 81-120.

1940 — Contribution à l'étude des *Gerris* de France et de l'Afrique du Nord (Hémiptères *Gerridae*). *Bull. Soc. Sc. Bretagne*, vol. XVII, fasc. 3 et 4, pp. 1-35.

1941 — Contribution à la connaissance des espèces africaines du genre *Microvelia* Westwood. *Rev. Fr. d'Ent.*, vol. VIII, fasc. 4, pp.12-188.

1944 — Contribution à la connaissance des espèces africaines du genre *Hebrus* Curtis 1833. *Rev. Fr. d'Ent.*, vol. X, fasc. 3 et 4, pp. 89-112.

1949 — Hémiptères aquatiques. *Inst. Parcs Nat. Congo-Belge*, fasc. 58, pp. 1-94, 101 fig.

1951 — Hétéroptères. *Traité de Zoologie*, vol. X, pp. 1657-1803, 128 fig. ; Masson éd. Paris.

1932 RECLAIRE (A.). — Proeve eener analytische tabel voor de Nederlandsche Corixiden. *Tijdschr. Ent.*, vol. LXXV (suppl.), p. 102-114.

1937 — Korte mededeling naar aanleiding van het voorkomen van *Naucoris maculatus* F. in de Oisterwijkse vennen. *Ent. Bericht*, vol. IX, p. 364.

1938 — Over Nederlandsche *Micronecta* - Sorten. *Tijdschr. Ent.*, vol. LXXXI, 1.

1913 ROYER (M.). — A propos de l'*Aphelocheirus aestivalis* F. *Bull. Soc. Zool. Fr.*, vol. XXXVIII, p. 218-219.

1924 — Les *Gerris* de la Vallée du Loing. *Bull. Ass. Nat. Vallée du Loing*, vol. VII, p. 180-195.

1930 — Rectification au sujet de *Micronecta minutissima* L. var. *poweri* Dgl. & Sc. *Bull. Ass. Nat. Vallée du Loing*, vol. VI, p. 7.

1930 STICHEL (W.). — Fundorte von *Aphelocheirus aestivalis* F. in Deutschland. *Z. wiss. Insekt. Biol.*, vol. XXV, p. 41-43.

1955-1956 — Illustrierte Bestimmungstabellen der Wanzen. II. Europa (Hemiptera-Heteroptera Europae). 2. Heft. Wanzentabellen (2), vol. XXV, fasc. 1 à 6, pp. 1-170.

1947 SUTTON (M.F.). — The Life-History of *Corixa panzeri* Fieb. *Proc. Linn. Soc. Lond.*, vol. CLVIII, p. 51.

1947 TAMANINI (L.). — Contributo ad una revisione del genere *Velia* Latr. e descrizione di alcune specie nuove. *Mem. Soc. ent. Ital.*, vol. XXVI, pp. 17-74.

1954 TAMANINI (L.). — V^e Contributo allo studio del genere *Velia* Latr. Valore specifico delle *Velia* descritte da Fabricius e posizione sistematica delle specie europee e circummediterrannee (Hem. Het. *Veliidae* *Mem. Soc. ent. Ital.*, vol. XXXIII, p. 201-207.

1955, *a* — IV^e Contributo allo studio del genere *Velia* Latr. con la descrizione di quattro nuove entita. (Hem. Het. *Veliidae*). *Boll. Soc. ent. Ital.*, vol. LXXXV, n° 3-4, p. 35-44.

1955, *b* — Genus *Velia* Latreille. *Illust. Bestimm. der Wanzen*. II. Europa. *Nov. Dez.* p. 125-148.

1952 WAGNER (Ed.). — *Micronecta cornuta* nov. sp., eine neue deutsche Corixiden-Art (Hem.-Heteropt.). *Nachr. Naturw. Mus. der Stadt Aschaf.*, heft 37, p. 25.

1954, *a* — Une espèce d'*Hebrus* du Midi de la France jusqu'alors méconnue. *Cah. des Nat. Bull. des N.P.*, N.S. 9, fasc. 3, p. 67.

1954, *b* — *Gerris paludum palmonii* nov. subsp., eine neue Gerridenrasse aus dem vorderem Orient. *Bull. Soc. Fouad 1^er Ent.*, vol. XXXVIII, p. 205.

1954, *c* Eine Heteropteren-Ausbeute vom monte Aetna. *Estratto dalle memorie della societa entomologica italiana, vol.* XXXIII, p. 114.

1955, *a* Ergebnisse einer Durchsicht der Sammlung Rey. *Nachr. Naturw. Mus. der Stadt. Aschaf.*, heft 48, pp. 25-37.

1955, *b* Contribution à la faune des Hémiptères-Hétéroptères de France. *Vie et Milieu*, vol. VI, fasc. 2, p. 248-283.

1921 ROUSSEAU (E.). — Larves et nymphes aquatiques des Insectes d'Europe. Bruxelles.

1955, *c* WAGNER (Ed.) et ZIMMERMANN (Steph.). — Beitrag zur systematik der Gattung *Gerris* F. (Hemiptera-Heteroptera, *Gerridae*). *Zool. Anz.*, vol. CLV, fasc. 7-8, p. 177-190.

1935 WALTON (G.A.). — Field experiments on the flight of *Notonecta maculata* F. *Trans. Soc. Brit. Ent.*, vol. II, p. 137-143.

1936, *a* — A new species of *Corixidae*, *Sigara pearcei* (Hemiptera) from Ireland ; together with descriptions of its closely related species. *ibid.*, vol. III, p. 33-47.

1936, *b* Oviposition in the British species of *Notonecta. ibid.*, vol. III, p. 49-57.

1938, *a* - The British species of *Micronecta* (*Corixidae*). *ibid.*, vol. V, p. 259-270.

1938, *b* — A water bug new to Great Britain — *Hydrometra gracilenta* Horvath. *Ent. mont. Mag.*, vol. LXXIV, p. 272-275.

1939 - Two water bugs new to Great Britain — *Microvelia pygmaea* Duf. and *Microvelia umbricola* Wrob. *J. Soc. Brit. Ent.*, vol. II, p. 26-33.

1942 — Aquatic Hemipt. of the Hebrides. *Trans. Roy. ent. Soc. London*, vol. XCII, p. 417-452.

1943 — The Natural Classification of the British *Corixidae. Trans. Soc. Brit. Ent.*, vol. VIII (5), p. 155-168.

1930 WEBER (H.). — Biologie der Hemipteren. J. Springer édit. Berlin.

1955 ESAKI (T.) et MIYAMOTO (S.). — *Veliidae* of Japan and adjacent territory (Hemipt.-Heteropt.) I. *Microvelia* Westwood and *Pseudovelia* Hoberlandt of Japan. *Sieboldia*, vol. 1. n° 3, p. 169-204, 10 fig., pl. 24 à 29.

INDEX SYSTEMATIQUE

Les noms de familles et sous-familles sont en PETITES CAPITALES ; les noms des tribus, genres et sous-genres en **gras**.

AEPOPHILIDAE, 168.
Aepophilus, 168.
aestivalis (Aphelocheirus), 155.
aestivalis cinereo-nigra (Aphelocheirus), 158.
aestivalis annosa (Aphelocheirus), 158.
affinis (Corixa), 70.
affinis conglomerata (Corixa), 71.
affinis pallida (Corixa), 70.
algirica (Hesperocorixa), 83.
Anisops, 147.
Aquarius, 219.
APHELOCHEIRIDAE, 155.
Aphelocheirus, 155.
Arctocorixa, 89.
argentatus (Gerris), 238.

bertrandi (Hesperocorixa), 82.
bonnairei (Aepophilus), 168.
bonsdorffi (Cymatia), 57.
brachynota (Dichaetonecta), 51.
brasili (Gerris), 237.

Callicorixa, 71.
caprai (Velia), 203.
carinata (Arctocorisa), 89.
castanea (Hesperocorixa), 81.
castanea uliginosa (Hesperocorixa), 81.
cimicoides (Ilyocoris), 152.
coleoptrata (Cymatia), 54.
coleoptrata insularis (Cymatia), 55.
concinna (Paracorixa), 73.
Corixa, 65.
CORIXIDAE, 25.
CORIXINAE, 58.
Corixini, 58.
cornuta (Micronecta), 36.
cornuta castillensis (Micronecta), 38.
costae (Gerris), 231.
costae arvernensis (Gerris), 234.
costae derubra (Gerris), 235.
costae fieberi (Gerris), 233.
costae poissoni (Gerris), 234.
currens (Velia), 208.
currens flaviventris (Velia), 210.
currens nigrescens (Velia), 210.
currens trimaculata (Velia), 210.
Cymatia, 53.
CYMATIINAE, 53.

dentipes (Corixa), 67.
Dichaetonecta, 49.
distans (Micronecta), 43.
distincta (Subsigara), 117.
dollfusi (Nepa), 162.
dorsalis (Sigara), 109
dupuisi (Hebrus), 182.

eckerleini (Hebrus), 183.

falleni (Subsigara), 115.
fossarum (Subsigara), 110.
furcata (Mesovelia), 166.
furtiva (Hesperocorixa), 84

germari (Arctocorisa), 91.
GERRIDAE, 216.
Gerris, 217.
gibbifer (Gerris), 235.
gibbifer flaviventris (Gerris), 237.
gibbifer fuscicornis (Gerris), 237.
gibbifer maculata (Gerris), 237.
Glaenocorisa, 60.
Glaenocorisini, 60.
glauca (Notonecta), 133.
glauca hybrida (Notonecta), 134.
glauca rufescens (Notonecta), 135.
gracilenta (Hydrometra), 174.
gridelli (Velia), 210.

Halicorixa, 94.
HEBRIDAE, 175.
Hebrus, 176.
Heliocorisa, 63.
hellensi (Microsigara), 98.
Hesperocorixa, 75.

Hydrometra, 172.
HYDROMETRIDAE, 171.

infuscata (Parasigara), 88.
italica (Subsigara), 116.
italicus (Gerris), 237.

kervillei (Subsigara), 117.

lacustris (Gerris), 242.
lacustris fulviventris (Gerris), 244.
lateralis (Gerris), 225.
lateralis obscuratus (Gerris), 228.
lateralis (Vermicorixa), 103.
leachi (Plea), 125.
leucocephala (Micronecta), 46.
leucocephala angelieri (Micronecta), 47.
limitata (Retrocorixa), 119.
Limnoporus, 218.
linearis (Ranatra), 163.
linnei (Hesperocorixa), 78.
longipalis (Subsigara), 116.
lusitanica (Micronecta), 40.

macrothoracica (Micronecta), 40.
maculata (Notonecta), 142.
maculata fulva (Notonecta), 144.
maculatus (Naucoris), 153.
maculatus angustior (Naucoris), 154.
maculatus conspersus (Naucoris), 154.
marginatus (Ochterus), 24.
marginatus caffer (Ochterus), 25.
marshalli (Nychia), 146.
Mesovelia, 164.
Mesoveliidae, 164.
Micronecta, 31.
MICRONECTINAE, 31.
Microsigara, 95.
Microvelia, 187, 31.
minutissima (Micronecta), 38.
moesta (Hesperocorixa), 79.
montanus (Hebrus), 184.

najas (Aquarius), 222.
najas-cinereus (Aquarius), 223.
NAUCORIDAE, 151.
Naucoris, 151.
Nepa, 159.
NEPIDAE, 158.
nigrolineata (Vermicorixa), 104.
Notonecta, 129.
NOTONECTIDAE, 126.
Nychia, 145.

obliqua (Notonecta), 135.
obliqua delcourti (Notonecta), 137.
obliqua meridionalis (Notonecta), 137.
occulta (Hesperocorixa), 84.
OCHTERIDAE, 23.
Ochterus, 24.
odontogaster (Gerris), 241.
odontogaster brevispinis (Gerris), 242.

paludum (Aquarius), 220.
paludum demarginata (Aquarius), 222.
paludum obscura (Aquarius), 222.
paludum palmonii (Aquarius), 222.
paludum remigator (Aquarius), 221.
panzeri (Corixa), 69.
Paracorixa, 73.
parallela (Hesperocorixa), 84.
Parasigara, 85.
pearcei (Subsigara), 116.
Plea, 125.
PLEIDAE, 124.
Plesiovelia, 202.
poweri (Micronecta), 41.
praeusta (Callicorixa), 72.
propinqua (Glaenocorisa), 60.
punctata (Corixa), 66.
pusillus (Hebrus), 179.
pygmaea (Microvelia), 189.

Ranatra, 163.
reticulata (Microvelia), 191.
Retrocorixa, 94.
reuteri (Notonecta), 137.
reuteri ribauti (Notonecta), 139.
rivulorum (Velia), 214.
rogenhoferi (Cymatia), 55.
rubra (Nepa), 159.
rubra major (Nepa), 161.
rubra minor (Nepa), 161.
rubra orientalis (Nepa), 161.
rubra sardiniensis (Nepa), 161.
ruficeps (Hebrusella), 177.
rufoscutellatus (Limnoporus), 218.
rufoscutellatus atra (Limnoporus), 219.

sahlbergi (Hesperocorixa), 77.
sahlbergi nebulosa (Hesperocorixa), 77.
sarda (Velia), 212.
sardea (Anisops), 148.
saulii (Velia), 206.
scholtzi (Dichaetonecta), 49.
scotti (Subsigara), 112.
scripta (Vermicorixa), 106.
selecta (Halicorixa), 101.
semilaevis (Diachaetonecta), 53.
semistriata (Retrocorixa), 120.
semistriata remyi (Retrocorixa), 121.
seurati (Nepa), 162.
Sigara, 93-95.
sphagnetorum (Gerris), 239.
stagnalis (Halicorixa), 100.
stagnorum (Hydrometra), 173.
striata (Sigara), 108.
Subsigara, 94.
thoracicus (Gerris), 228.
thoracicus fuscinotum (Gerris), 230.
thoracicus rapidus (Gerris), 230.
thoracicus reymondi (Gerris), 230.
transversa (Parasigara), 86.
transversa perdubia (Parasigara), 88.

umbricola (Microvelia), 193.

Velia, 196, 214.
VELIIDAE, 184.
venusta (Retrocorixa), 122.
Vermicorixa, 93.
vermiculata (Heliocorisa), 63.
viridis (Notonecta), 139.
viridis mediterranea (Notonecta), 141.
vittigera (Mesovelia), 167.

wagneri (Micronecta), 31.

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION 1
Morphologie, 2 ; — Principaux parasites d'Hémiptères aquatiques, 15 ; — Chasse et préparation, 17 ; — Faunes, 18.

TABLEAU DES FAMILLES 20
Famille des *Ochteridae* 23
Genre Ochterus, 24.
Famille des *Corixidae* 25
Genre Micronecta, 31 ; — Genre Cymatia, 53 ; — Genre Glaenocorisa, 60 ; — Genre Heliocorisa, 63 ; — Genre Corixa, 65 ; — Genre Callicorixa, 71 ; — Genre Hesperocorixa, 75, ; — Genre Parasigara, 85 ; — Genre Arctocorisa 89 ; — Genre Sigara, 93.
Famille des *Pleidae* 124
Genre Plea, 125.
Famille des *Notonectidae* 126
Genre Notonecta, 129 ; — Genre Nychia, 145 ; — Genre Anisops, 147.
Famille des *Naucoridae* 151
Genre Naucoris, 151.
Famille des *Aphelocheiridae* 155
Genre Aphelocheirus, 155.
Famille des *Nepidae* 158
Genre Nepa, 159 ; — Genre Ranatra, 163.
Famille des *Mesoveliidae* 164
Genre Mesovelia, 164.
Famille des *Aepophilidae* 168
Genre Aepophilus, 168.
Famille des *Hydrometridae* 171
Genre Hydrometra, 172.
Famille des *Hebridae* 175
Genre Hebrus, 176.
Famille des *Veliidae* 184
Genre Microvelia, 187 ; — Genre Velia, 196.
Famille des *Gerridae* 216
Genre Gerris, 217.
LARVES DE GERRIS 245
Tableau des larves, 245 ; — Descriptions sommaires, 249.

BIBLIOGRAPHIE 252

INDEX SYSTÉMATIQUE 259

PIERRE ANDRÉ, Imp
244, *Boulevard Raspail*,
PARIS
O. P. L. 40.0077
Dépôt légal, 2[e] Trimestre 1957